

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

DISEÑO DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN CULTURA CAÑARI PARA LA CIUDAD DE AZOGUES

Tesis previa a la obtención del Título de Arquitecto



Autores:

Tomàs Alejandro Orellana Lòpez
Karen Guiselle Romero Jima

Director:

Arq. Leonardo Ramos Monori

RESUMEN

El Patrimonio Cultural de una ciudad, país o región es muy importante y de vital importancia para la trascendencia del legado cultural de los pueblos. Es así que los centros especializados en la conservación y enseñanza de los rituales, vestimenta, dialecto, música, etc. juegan un papel muy importante en la eternización de una cultura. El presente trabajo de grado consiste en diseñar un Centro de Interpretación para la Cultura Cañari, mediante el cual se promueva el rescate de esta cultura. Para ello se realizó un análisis histórico y teórico que permitió definir conceptos relacionados con la cultura cañari y con los espacios que va a contener el proyecto, para posteriormente

plasmarlos en el diseño del mismo. Además se realizó un estudio de casos similares en el que se analizó tres proyectos relacionados con el ámbito cultural y un estudio de arquitectura flexible y modular para poder determinar las diferentes ventajas, que nos puede brindar este tipo de arquitectura. Adicionalmente se analizó el sitio en el cual se emplazará el proyecto dando como resultado un plano síntesis que nos servirá para evaluar el estado actual del mismo, explotar todas sus ventajas y plantear las estrategias para el proyecto. Finalmente se procedió al diseño del Centro de Interpretación tomando en cuenta todos los aspectos antes mencionados.

Palabras Claves: Centro de interpretación, Cultura, Cañari, arquitectura, flexible, modular.

ABSTRACT

The importance of the Cultural Heritage of a city, country or region is vital for the transcendence and of the cultural legacy of the peoples. That is why the specialized centers for conservation and education of the rituals, clothing, dialect, music, etc. play an important role to make a culture live forever. The current degree work consists on designing an Interpretation Center of the "Cañari" Culture, through which the rescue of this culture can be promoted. For this, a historical and theoretical analyses were developed in order to define concepts related do the "Cañari" culture with spaces that the project will support, so that later they could be

reflected in their own design. Besides, a study was done about similar cases in which three projects related to the cultural context and a study of flexible and modular architecture were analyzed to determine the different advantages that this type of architecture can provide. Additionally, the place where the project will be located was examined. The result was a synthesis plan that will help to evaluate its current status, explode all its advantages and propose strategies for the project. Finally the design of the Interpretation Center was developed taking into account all the aspects previously mentioned.

Key words: Interpretation center, Culture, Cañari, architecture, flexible, modular.



Yo, *Tomás Alejandro Orellana López*, autor de la tesis “Diseño del Centro de Interpretación Cultura Cañari para la ciudad de Azogues”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecto. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 26 de Octubre de 2015

Tomás Alejandro Orellana López

0104988308



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, *Tomàs Alejandro Orellana Lòpez*, autor de la tesis "Diseño del Centro de Interpretación Cultura Cañari para la ciudad de Azogues", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 26 de Octubre de 2015

Tomàs Alejandro Orellana Lòpez

0104988308



Yo, *Karen Guiselle Romero Jima*, autora de la tesis "Diseño del Centro de Interpretación Cultura Cañari para la ciudad de Azogues", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Arquitecta. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 26 de Octubre de 2015

Karen Guiselle Romero Jima

1104180425



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

Yo, *Karen Guiselle Romero Jima*, autora de la tesis "Diseño del Centro de Interpretación Cultura Cañari para la ciudad de Azogues", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 26 de Octubre de 2015



Karen Guiselle Romero Jima

1104180425

DEDICATORIA

A mi abuelita Mami Chocha.

Tomás

A mi esposo Javier.

Karen

AGRADECIMIENTOS

Adicionalmente agradecemos a las siguientes personas por su valiosa colaboración de una u otra manera en el desarrollo de este trabajo.

Econ. Mónica Mendieta Orellana

Ing. Xavier Cárdenas

Lic. Lucas Achig Subía

Dra. Ana Luz Borrero Vega

Dr. Napoleón Almeida Durán

Dr. Juan Cordero Iñiguez

Dr. Eduardo Crespo Román

Dr. Luis Carpio Amoroso

Agradecemos al Arq. Leonardo Ramos Moroni por su valiosa tutoría en todo el proceso de realización de este trabajo de Grado, por el tiempo dedicado, por su apoyo y por su sabiduría transmitida en el desarrollo de nuestra formación profesional.

GAD. Municipal de Azogues

Complejo Arqueológico Ingapirca

Casa de la Cultura Ecuatoriana "Benjamín Carrión" Núcleo del Cañar

AGRADECIMIENTOS

A Dios por sus infinitas bendiciones, por ser el forjador de mi camino ayudándome a salvar diferentes obstáculos y permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.

A mis padres, Raúl y Fanny, quienes fueron el cimiento fundamental para la construcción de mi vida profesional, sembrando en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación.

A quien siempre ha sido mi apoyo y compañía. Es cierto no ha sido nada fácil pero con su ayuda esto ha parecido un tanto menos complicado.

Tomás

A mi esposo y compañero incondicional Javier, por su constante apoyo en todo momento.

A mis padres Rosa y Rodrigo, a mis hermanas Michelle y Verónica, por su apoyo e infinito amor.

A mi segunda familia, Arturo, Ernestina y Jessy, por su apoyo incondicional para seguir adelante.

A todos los familiares y amigos que en su momento nos brindaron su apoyo para terminar con éxito nuestra tesis.

Karen

OBJETIVOS

Objetivo General

Elaborar el diseño de un Centro de Interpretación de la Cultura Cañari para la Ciudad de Azogues, que permitirá la cohesión social y el desarrollo cultural, y en el ámbito académico producir un documento de consulta para estudiantes, profesores y profesionales.

Objetivos Específicos

- Revisar y analizar estudios de casos relacionados a Centros de Interpretación
- Analizar el funcionamiento de espacios académico–culturales.

ÍNDICE

Introducción	19
--------------------	----

CAPÍTULO 1 : MARCO CONCEPTUAL

Referentes Históricos

1.1 Cultura Cañari	
1.1.1 Antecedentes	25
1.1.2 Culturas Predecesoras	
1.1.2.1 Cultura Narrío	27
1.1.2.2 Cultura Tacalshapa	29
1.1.2.3 Cultura Cashaloma	31
1.1.2.4 Cultura Inca	33
1.1.2.5 Conquista Española	34
1.1.3 Pueblo Cañari	35
1.1.3.1 Organización Social	36

1.1.3.2 Economía y Trabajo	36
1.1.3.3 Lengua y Escritura	36
1.1.3.4 Arquitectura	36
1.1.3.5 Cosmovisión y Tecnología	37
1.1.3.6 Fiestas y Tradiciones	38
1.1.3.7 Otras Festividades	42
1.1.3.8 Música	43
1.1.3.9 Danza	43
1.1.3.10 Vestimenta	45
1.1.3.11 Faja Cañari	46
1.2 Sombrero de Paja Toquilla	
1.2.1 Antecedentes	47
1.2.2 Tipos de Tejidos.....	49
1.3 Conclusiones.....	51

Referentes Teóricos

1.4 Centros de Interpretación

1.4.1 Historia	55
1.4.2 Definición.....	56

1.5 Museos

1.5.1 Historia	58
1.5.2 Definición.....	59

1.6 Exposiciones

1.6.1 Historia	61
1.6.2 Definición.....	62

1.7 Galerías

1.7.1 Historia y Definición	64
1.7.2 Clasificación.....	65

1.8 Aulas	
1.8.1 Historia	67
1.8.2 Definición.....	68

CAPÍTULO 2: CASOS DE ESTUDIO

Introducción	73
2.1 Ayuntamiento de Murcia	
2.1.1 Antecedentes	76
2.1.2 Descripción y Análisis.....	79
2.2 Centro Gallego de Arte Contemporáneo	
2.2.1 Antecedentes	95
2.2.2 Descripción y Análisis	98
2.3 NK'MIP Centro Cultural del Desierto	
2.3.1 Antecedentes	117
2.3.2 Descripción y Análisis.....	120
2.4 Conclusiones	132

CAPÍTULO 3: ARQUITECTURA FLEXIBLE

Introducción	137
3.1 Arquitectura Flexible	
3.1.1 Flexibilidad	138
3.1.1.1 Planta Libre	146
3.1.1.2 Planta Móvil	147
3.1.1.3 Planta de Recintos Neutros	148
3.2 Arquitectura Modular	
3.2.1 Definiciones	
3.2.1.1 Modulaci3n	151
3.2.1.2 M3dulo	151
3.2.2 Relaci3n entre M3dulo y Dimensi3n	
3.2.2.1 Coordinaci3n Modular	153
3.2.2.2 Coordinaci3n Dimensional.....	153

3.2.3 Paneles.....	154
3.2.4 Tipos de Paneles	
3.2.4.1 Panelería Fija	155
3.2.4.2 Panelería Móvil	157
3.2.5 Proyecto Modular.....	159
3.2.6 Dimensión de los Espacios	
3.2.6.1 Estructura de la Exposición	161
3.2.6.2 Espacio, Recorrido y Circulación	162
3.2.6.3 Color y Distanciamiento	163
3.2.7 Tendencias de Comportamiento Humano.....	165
3.3 Conclusiones	170

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DEL SITIO

4.1 Ubicación	173
4.2 El Sitio	175

4.3 Características Bioclimáticas	
4.3.1 Clima y Temperatura.....	177
4.3.2 Vientos	178
4.3.3 Precipitación Pluvial	178
4.4 Aspectos Morfológicos	
4.4.1 Topografía y Pendiente.....	179
4.4.2 Forma y Geometría.....	179
4.5 Contexto Inmediato	
4.5.1 Accesibilidad	180
4.5.2 Movilidad y Transporte	181
4.5.3 Impacto de Ruidos	182
4.6 Análisis del Tramo.....	183
4.7 Plano Síntesis	187
4.8 Conclusiones	188

CAPÍTULO 5: PROYECTO

5.1 Criterios de Diseño	
5.2 Programa Arquitectónico	193
5.2.1 Descripción Técnica	
5.2.1.1 Funcionalidad	197
5.2.2 Componentes y Materialidad	
5.2.2.1 Tabiques Móviles	198
5.2.2.2 Sistema Steel Framing	202
5.2.2.3 Cortasoles	203
5.2.2.4 Cubierta Verde	204
5.2.3 Organigramas Funcionales	205
5.2.4 Zonificaciones	211
5.2.5 Criterios de Modulaci3n	218
5.2.6 Coordinaci3n Modular de Plantas y Fachadas.....	225

5.3 Propuesta Arquitectónica	
5.3.1 Estructura	235
5.3.2 Emplazamiento	237
5.3.3 Plantas Arquitectónicas	238
5.3.4 Elevaciones	243
5.3.5 Secciones	245
5.3.6 Detalles Constructivos	250
5.3.7 Perspectivas.....	261
Conclusiones	275
Bibliografía	279
Anexos	291

INTRODUCCIÓN

El Patrimonio cultural de una ciudad, país o región es muy importante y de vital importancia para la trascendencia del legado cultural de los pueblos. Es así que los centros especializados en la conservación y enseñanza de los rituales, vestimenta, dialecto, música, etc. juegan un papel muy importante en la eternización de una cultura.

El presente trabajo de grado consiste en diseñar un Centro de Interpretación Cultura Cañari, el cual se emplazará en un terreno municipal. Siendo el municipio una de las entidades interesadas en el rescate cultural, surge la necesidad de crear un centro en el cual se promueva el rescate de la cultura cañari y a la vez que permita transmitir el legado cultural a la juventud. Dicho centro contará con una zona administrativa, zona de servicios auxiliares como cafetería y comercio, salas multiuso para capacitación y museo.

Para poder alcanzar nuestros objetivos y formular un diseño acorde a las necesidades planteadas, previamente se ha realizado estudios y análisis descritos a continuación: como primer paso un marco conceptual en el que se analiza la historia y las principales

características de la cultura cañari, además se ha adjuntado un recuento histórico referente al sombrero de paja toquilla, el mismo que pese a no pertenecer al legado cañari, hemos decidido incluirlo por la importancia que actualmente posee, ya que para algunas familias la elaboración del sombrero es su base de sustento.

Como complemento al marco conceptual se ha adjuntado un pequeño análisis histórico y conceptual de los diferentes espacios que va a contener el proyecto, como lo son: centro de interpretación, museos, exposiciones, galerías y aulas, esto nos ayudará a comprender mejor, cada uno de los espacios a ser diseñados.

Como segundo paso hemos realizado un estudio de casos similares en el cual se ha analizado tres proyectos el primero es el Ayuntamiento de Murcia, realizado por el Arquitecto Rafael Moneo; el segundo proyecto es el Centro Gallego de Arte Contemporáneo, realizado por el Arquitecto Álvaro Siza y el tercer proyecto es el Nk'Mip Centro Cultural del Desierto realizado por el Arquitecto Bruce Haden. Los tres proyectos están relacionados con el ámbito cultural, además se logró extraer

un conjunto de estrategias que servirán como guía en el momento del diseño.

Como tercer paso se realizó un análisis de arquitectura flexible para poder determinar las diferentes ventajas que nos puede brindar este tipo de arquitectura. Adicionalmente se realizó un estudio referente a módulos y tipos de modulación en el cual se incluyó un análisis dimensional del mobiliario y de dimensiones humanas relacionados a nuestro tema de estudio.

Como cuarto paso se realizó el análisis de sitio, en el cual mediante un plano síntesis se pudo analizar y evaluar el estado actual del sitio, para posteriormente explotar todas las ventajas que posee el mismo.

Como último paso se procedió al diseño del Centro de Interpretación, para lo cual se tomó en cuenta todos los aspectos antes estudiados en conjunto con los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera. Este último capítulo se compone de los planos arquitectónicos, modulación de plantas y fachadas, versatilidad de espacios, detalles constructivos e imágenes del proyecto final.

CAPÍTULO 1



MARCO CONCEPTUAL

REFERENTES HISTÓRICOS

1.1 CULTURA CAÑARI

1.1.1 ANTECEDENTES

Las culturas aborígenes en el Ecuador datan desde hace 12000 años a. C. aproximadamente y ya desde esta época, se han encontrado diferentes vestigios en piedra tallada utilizando la tecnología lítica del homo sapiens sapiens. (Fig 1.1)

Muchos de estos objetos fueron puntas de flecha, hachuelas de mano, percutores¹, buriles², cuchillos, bruñidores³ y raspadores, los mismos que provenían de las culturas precerámicas⁴ del Periodo Paleoindio⁵ (11000 – 4000 a. C), como: El Inga, Las Vegas, Chobshi y Cubilán. Posteriormente en el periodo cerámico, se siguieron haciendo, ya que eran muy útiles para la cacería. (Fig 1.2, 1.3, 1.4, 1.5)

Durante el nomadismo fueron cazadores y pescadores, de tal forma que aprovechaban totalmente la presa es decir la carne era su alimento, los huesos, dentadura y cornamentas eran para elaborar herramientas o instrumentos musicales y la piel de los animales era utilizada para elaborar vestimentas, las mismas que variaban según la región en la que vivían. Los primeros pobladores de las tierras cañaris al ser nómadas sólo deambulaban por estas tierras pero no se asentaban.

1. El percutor es la herramienta que se emplea para la obtención de lascas en sentido amplio.

2. Buril es una herramienta semejante a un cincel que sirve para marcar, ranurar o devastar.

3. El bruñidor es una herramienta del Paleoindio que sirve para golpear o tallar.

PERIODO	CULTURAS
Paleoindio (11000-4000 a.C.)	El Inga, Chobshi, Las Vegas, Cubilán.
Formativo Temprano y Medio (4000-1000 a.C.)	Valdivia, Machalilla, Cotacollao, Narrío Temprano , Catamayo, Mayo-Chinchi (Palanda), Los Tayos, Pastaza.
Formativo Tardío (1000-300 a.C.)	Chorrera, Cotacollao, Narrío Tardío , Catamayo, Pastaza.
Desarrollo Regional (300 a.C.-400 d.C.)	La Tolita, Jama-Coaque I, Bahía, Guangala, Tejar-Daule, Jambelí, La Chimba, Jardín del Este, Tacalshapa , Catamayo, Cosanga, Upano
Integración (400-1532 d.C.)	Atacames, Jama Coaque II, Manteño-Huancavilva, Milagro-Quevedo, Yumbo, Nigua, Sigchos, Angamarca, Tsáchila, Chimbo, Pasto, Caranqui, Chaupicruz, Panzaleo, Hoya del Patate, Puruhá, Cashaloma , Palta, Cosanga, Napo.

Fig 1.1

4. Las Culturas Precerámicas practicaban la recolección, caza y pesca, antes de que se conociera la cerámica.

5. Periodo Paleoindio o también conocido como periodo precerámico, es uno de los más extensos de la prehistoria.

Fig 1.1 Cuadro resumen de las culturas pertenecientes al Periodo Paleoindio y Cerámico del Ecuador, con sus respectivos años, además se ha resaltado las culturas antecesoras a la Cultura Cañari.

Con el pasar de los años mediante sus múltiples recorridos, se dieron cuenta de que las semillas de los frutos recolectados, al caer a la tierra volvían a germinar nuevamente, por lo que empezaron a seleccionar las semillas de los mejores frutos para volver a depositarlas en la tierra, descubriendo así la agricultura.

Además se dedicaron a la domesticación de animales, lo cual dió origen a la ganadería y a su vez provocó que algunos grupos de personas vayan apropiándose de zonas y lugares para formar tribus.

En el Ecuador se asentaron tribus en la costa, sierra y oriente las mismas que desarrollaron su propia identidad y aprovecharon los beneficios de cada zona para su progreso.

Centraremos nuestro estudio en la Cultura Cañarila cual tuvo como antecesores la cultura Narrío, Tacalshapa y Cashaloma, quienes a su vez descendieron de Centro América, ya que según (León, 1998, 81) "Probablemente provinieron de América Central o del Sur de México, porque los Cañaris tienen muchas similitud con los Quichés⁶, ya que ambos decían ser hijos de la culebra".

6. Los Quichés, fueron nativos de un pueblo maya de Guatemala.



Fig 1.3

Fig 1.2 y 1.3 Puntas de flecha hechas en piedra.



Fig 1.4



Fig 1.5

Fig 1.4 y 1.5 Utensilios y herramientas hechas en hueso.

1.1.2 CULTURAS PREDECESORAS

1.1.2.1 CULTURA NARRÍO

Es una de las culturas alfareras⁷ más antiguas de los andes ecuatorianos, pertenece al Periodo Formativo⁸ desde 2500 a.C. Según (Pérez, 1978, 77) su nombre proviene del Shuaro “nar(i)” = raíz y de “yu” = comedor, las cuales en conjunto significa “comedor de raíz”.

A finales de 1941, Donald Collier y Jhon V. Murra, enviados del instituto de investigaciones andinas de los EEUU, realizan las primeras excavaciones de carácter científico en las que hallaron objetos de cerámica, piedra, oro, plata y cobre con baño de oro, además encontraron materiales provenientes de la costa como la concha spondylus⁹, demostrando de esta manera que tenían relaciones socio comerciales con otras culturas formativas como Valdivia, Machalilla y Chorrera.

Su cerámica fue muy fina y delicada pues utilizaban la técnica “cáscara de huevo”¹⁰ la cual era obtenida al moldear sobre el hombro o la rodilla. Además utilizaban pequeños apliques como cabezas de monos, pájaros, sapos, etc. Para la decoración de las piezas

utilizaban pintura roja, ocre, gris, negra, café y blanca. “ La Narrío rojo sobre leonado es la cerámica básica del valle de Cañar... () Se la encuentra a través de todos los periodos del Cerro Narrío a pesar de que formas menores esenciales y variantes ocurren en ciertos niveles”(Collier & Murra, 1982, 60-62) (Fig 1.8)

Debieron haber controlado muy bien el fuego, las técnicas de cocción y la elaboración de la cerámica para poder dar mayor estética a sus artesanías las cuales poseían diseños de rombos concéntricos, rectángulos, líneas rectas, onduladas, quebradas y en zigzag. (Fig 1.7) La mayoría de los objetos encontrados pertenecientes a esta cultura son ollas globulares¹¹ con bordes evertidos¹², tazones y vasos en forma de zapatos.

Además se encontraron figuras antropomorfas¹³ de bebés denominadas “rucuyayas”¹⁴, su dimensión oscilaba entre los 7cm de largo, en la cabeza lleva un tocado en alto relieve con frente pronunciada y las manos en el pecho, el resto de su cuerpo esta envuelto como con una faja, sus colores variaban entre el rojo y púrpura. (Fig 1.6)



Fig 1.6

7. Aquellas que inician la elaboración de recipientes en arcilla.

8. Durante el período formativo de América se consolida la agricultura en las zonas de mayor densidad de población.

9. La concha spondylus es un tipo de molusco que se caracteriza por su fuerte concha y espinas exteriores, su coloración va desde el blanco hasta el púrpura intenso.

10. La técnica “cáscara de huevo” era muy fina, pues su espesor era de dos a tres milímetros.

11. Las ollas globulares corresponden a ollas hechas con forma de glóbulo o forma esférica.

12. Bordes evertidos son los que se obtienen al sacar los filos con la masa al revés.

13. Las figuras antropomorfas son aquellas que interpretan al ser humano o tratan de imitarlo.

14. Rucuyaya se descompone en rucu = viejo y yaya = padre, por lo que hace referencia a pequeños dioses o padres.

Fig 1.6 Rucuyaya hecha en concha spondylus.

La concha *Spondylus* se da principalmente en el golfo de Guayaquil, pero estaba asociada a la cosmovisión andina ya que se usaba en muchos rituales. Por sus colores rojo y blanco se la relacionaba con la sangre y tierra respectivamente. (Fig 1.9)

La parte roja de la concha servía como moneda, pero también se la utilizaba para hacer agujas y espátulas. Además era utilizada para la realización de mullos que posteriormente eran utilizados en la elaboración de collares, ya que el portar este tipo de objetos se demostraba poder social.

A finales de este periodo, se empezó a utilizar metales como el cobre, para la realización de ornamentos para los vestidos de los jefes y sacerdotes, también se utilizó para la elaboración de hachas, agujas y tupos¹⁵. Los utensilios como agujas, espátulas, cucharas, o cuentas para pendientes y collares, hechos en hueso generalmente provenían de los venados. (Fig 1.10) "La abundancia de huesos y cornamentas¹⁶ de venados, sugiere que el pueblo de Narrío tenía notable predisposición y una técnica adecuada para la caza de estos veloces cérvidos (Reinoso, 2006,67).

15. Alfiler de gran tamaño, generalmente de plata, usado por los pueblos amerindios andinos para sujetar los mantos y ponchos.

16. Cuernos de un animal, especialmente cuando son de gran tamaño.



Fig 1.7



Fig 1.8

Fig 1.7 Vasija decorada con líneas que van formando una cruz.

Fig 1.8 Cuencos de color rojo sobre leonado.



Fig 1.9



Fig 1.10

Fig 1.9 Pedazos rectangulares de concha *spondylus*, usados como monedas.

Fig 1.10 Collares hechos de hueso de animales.

1.1.2.2 CULTURA TACALSHAPA

Tacalshapa proviene del quichua “taca”= canasta; “sapa”= lleno de; por lo que significa “lleno de canastas” (Encalada, 1990, 311). Esta cultura adquiere este nombre debido a que se han encontrado muchos vestigios en el Cerro Tacalshapa, ubicado a 12km de Cuenca en la parroquia de Santa Ana, también se han encontrado ajuares funerarios¹⁷ en la Hoya del río Paute, Sigis y Gualaceo.

Tacalshapa pertenece a la etapa del Desarrollo Regional (500d.C – 1200 d.C.), y conserva algunas características del Narrío como las líneas geométricas y curvas, paredes verticales y representaciones antropomorfas en los costados, bordes y cuellos de los recipientes, logradas a través de incisiones tanto para los ojos, nariz y boca.

La mayoría de los objetos encontrados, pertenecientes a esta cultura son ollas globulares, compoteras, ánforas, vasijas de cuello alto, tazones, cuencos bajos, ollas trípodes¹⁸, decoradas con incisiones y con la incorporación de cabezas de aves, monos, venados rostros y humanos, con la

peculiaridad de que en la mayoría de veces estaban sonriendo. (Fig 1.11, 1.13)

Este tipo de cerámica era considerada como de mala calidad ya que en su mezcla utilizaban una gran cantidad de desgrasante de arena gruesa, lo que producía que la pasta sea de baja calidad y al cocerla a bajas temperaturas, hacía que la cerámica sea poco consistente y desmoronadiza, provocando de esta manera que muy pocas de estas cerámicas se hayan conservado.

También se utilizó algunos metales especialmente el oro y cobre, para la fabricación de objetos para adornar como: coronas, pectorales, armas, etc., los cuales eran utilizados por los caciques y sus familias o por personas¹⁹ dedicadas a realizar rituales sagrados.

Pese a que no hay muchos vestigios pertenecientes a esta cultura, debido a la mala calidad de la masa con la que fueron hechas las piezas, concordamos en la clasificación hecha por el Dr. Jaime Hidrovo Urigüen, quien realiza una división de Tacalshapa en tres fases (Reinoso, 2006, 69-70):

17. Los ajuares funerarios son objetos funerarios colocados con el cuerpo de los muertos en su tumba, en la antigüedad el cuerpo y los ajuares eran colocados en vasijas de barro.

18. Olla trípode es un tipo de olla con tres patas en forma de cabuya utilizada para la cocción de los alimentos.

19. Estas personas también eran los curanderos o shamanes.



Fig 1.11



Fig 1.12

Fig 1.11 Cabeza de animal, posiblemente un ave, utilizada para decorar los hombros de las vasijas.

Fig 1.12 Recipiente con cabeza antropomorfa.

■ Tacalshapa I (500-200 a.C.)

Comparte muchos rasgos decorativos con el Narrío, como el grabado con líneas geométricas a manera de escalera hechas con pintura negativa (blanco sobre Rojo). Los objetos principalmente fueron vasos y botellas pequeñas con paredes finas y cuerpos angostos, decorados con rostros antropomorfos. (Fig 1.12)

■ Tacalshapa II (200-1000 a.C. – 500d. C)

Las botellas de cuello antropomorfo se hacen mas grandes, de 70cm hasta hacerse cantaros con cuellos alargados, decorados con pintura blanco sobre rojo y negro sobre rojo intenso pulido, conservando así la técnica del negativo.

■ Tacalshapa III (500d.C. – 1200d.C.)

Para esta etapa los cantaros adquieren mayor tamaño hasta llegar a 1,2m además se realizaban muchos cuencos profundos, ollas globulares y botellas de cuello largo decoradas con pintura de color intenso rojo pulido. (Fig 1.14)



Fig 1.13

Fig 1.13 Olla trípode, utilizada para cocer los alimentos.



Fig 1.14

Fig 1.14 Botella de cuello largo, decorada con franjas rojizas y negras.

1.1.2.3 CULTURA CASHALOMA

Cashaloma proviene del vocablo híbrido quichua-español del quichua “cashá” = espino y del español “loma”= loma, que en conjunto quiere decir “loma de espinos”.

Se desarrolla a finales del Desarrollo Regional y pertenece al Periodo de Integración resultado de la dominación incásica, su periodo está comprendido entre los 500d.C. hasta los 1500 d.C.

Esta cultura adquiere este nombre por que la mayoría de los vestigios fueron hallados en el cerro de Cashaloma ubicado a 2km al noreste de la ciudad de Cañar. En este sitio existió un cementerio que probablemente perteneció a la época Inca en el cual se encontró varios cuerpos que portaban aretes de cobre y oro, collares de plata, pectorales, tupos¹⁵, hachas, cinceles, cuchillos de cobre, brazaletes, collares de mullos de concha, quipas²⁰ que servían como trompetas, o flautas perforadoras de hueso, etc. (Fig 1.18, 1.19)

Además se encontró restos en los límites con la provincia de Chimborazo, dentro de la

Cuenca del Río Cañar y Bulubulu (provincia del Azuay).

Para este tipo de cerámica se mejora el refinamiento de la pasta ya que era bien amasada y alisada, también se utilizó una mejor arcilla y desengrasante por lo que las piezas tenían mayor espesor y un mejor acabado debido a la alta cocción de las mismas. (Fig 1.15)

En esta cultura se elaboró una gran variedad de vasos, botellas, compoteras, cuencos, recipientes con tres asas, ollas globulares, floreros, ollas trípode tipo pie hoja de cabuya, platos y vasijas grandes con apliques decorativos en los hombros de las vasijas.

También se solía combinar figuras antropomorfas (seres humanos), zoomorfas (animales), y míticas. Además se desarrollaron figurillas que alcanzaban los 15cm y algunas dejaban escapar aire imitando sonidos de animales.

Según Collier y Murra relacionaron esta tradición alfarera, con la Narrío debido a su decoración el estilo rojo sobre leonado.



Fig 1.15

Fig 1.15 Jarrón decorado con el estilo rojo sobre leonado.

20. Caracol marino utilizado como instrumento

La mayoría de la cerámica era simétrica y estaba decorada con pintura rojo - crema o rojo - blanco, aunque también se observan algunas piezas con pintura negativa y pequeñas decoraciones de forma y estilo cuzqueño, las mismas que consistían en la utilización de líneas, paralelas, puntos, comas, corchetes, círculos, rombos y triángulos incisos o pintados, utilizando la técnica de la pintura dactilar, lo que hacía que la pieza adquiriera más elegancia. (Fig 1.16, 1.17)

Uno de los rasgos mas característicos de esta cerámica es el fino tratamiento de la superficie, mediante pulimento pos-cocción. No faltan vasijas decoradas con pintura negativa, aplicada principalmente en los cuellos. Además se destacaron por desarrollar objetos ornamentales hechos en piedra y metal.

Esta fase alfarera es el resultado de la mixtificación entre culturas predecesoras y la cultura Inca, puesto que en ese mismo periodo se dio la conquista inca. Muchas de las técnicas fueron cambiando y en algunos casos solo alteró el tipo de decoraciones utilizadas en ese entonces.



Fig 1.16



Fig 1.17

Fig 1.16 Vasija con decoración dactilar estilo rojo sobre leonado.

Fig 1.17 Copa con decoración estilo rojo sobre leonado.



Fig 1.18



Fig 1.19

Fig 1.18 Flautas de hueso.

Fig 1.19 Pectoral metálico.

1.1.2.4 CULTURA INCA

El imperialismo incaico se dio desde el siglo XIII hasta 1532 con la muerte de Atahualpa²¹, a esto le llamaron Tahuantinsuyo. Taha (cuatro), Suyo (región) que abarcaba el Sur de Colombia, Ecuador los andes del Altiplano Perú – Bolivia, Chile y el Norte de Argentina, Formando así los 4 grandes Suyos : (Fig 1.20)

- Antisuyo
- Chinchaysuyo
- Contisuyo
- Collasuyo

Se cree que Tupac Yupanqui²² inició la conquista de la parte meridional o Chinchaysuyo, para posteriormente Huayna Capac²³ agrandar sus dominios hasta lograr su máxima expansión.

Huayna Capac sucedió a su padre a la edad de 18 años tuvo dos hijos legítimos Huáscar²⁴ (mancebo), y Atahualpa (con la Reina de Quito), además 60 ilegítimos y 30 hijas. Con la muerte de Huayna Capac cede su imperio a sus dos hijos el reino del norte con centro en Quito a Atahualpa y al sur con centro en el Cuzco a Huáscar, generando de esta manera

una guerra entre estos hermanos por obtener el poder absoluto.

Bajo el mando de Urcucolla²⁵, fiel seguidor de Huáscar, por lo que los cañaris se hicieron a favor el Cuzqueño, ya que consideraban que él debía asumir el poder ya que él era hijo legítimo de Huayna Capac.

Además en la comunidad cañari había muchos mitimaes²⁶ cuzqueños y viceversa ya que en los batallones de Huáscar había muchos cañaris, es por ello que se cree que decidieron apoyar a Huáscar y pelear en contra de Atahualpa.

La alianza entre los cañaris y Huáscar generó que Atahualpa al vencer a su hermano sancionara a los Cañaris con el exilio o el exterminio, e indignado por la "Traición cañari" hizo que quemaran Tomebamba para desaparecer a los cañaris, y aunque quiso extinguirlos, no pudo ya que estaban distribuidos en territorios muy amplios y solo sobrevivieron los que se encontraban alejados del centro político administrativo de Tomebamba sobre todo los territorios que ahora conforman el Cañar.



Fig 1.20

Fig 1.20 Mapa del imperio Inca.

21. Hijo de Huayna Capac y considerado como el último gobernante del imperio incaico.

22. Gobernante incaico hijo de Pachacútec.

23. Fue el penúltimo gobernante incaico padre de Atahualpa y Huáscar.

24. Huáscar fue uno de los sucesores al trono, pero finalmente murió a manos de su hermano Atahualpa.

25. Urcucolla fue un cacique de las tribus cañaris.

26. Táctica inca que consistía en llevar grupos de familias hacia pueblos conquistados o viceversa.

1.1.2.5 CONQUISTA ESPAÑOLA

Tras caer preso Atahualpa, nace la alianza entre españoles y cañaris, quienes se aliaron para sentirse fuertes frente a los incas y vengar todos los maltratos y castigos que sufrieron. Los españoles confiaron mucho en los Cañaris, por ello adquirieron privilegios como ser declarados libres de servicios pesados, libres de tributos y quedaron encargados de aplicar la pena de muerte a los incas, además todos los caciques disponían de tierras y de hombres.

Después de fundar Quito, las tropas españolas regresaron a Tomebamba y se asentaron cerca de las reales minas de San Antonio²⁷, en donde fundan Hatuncañar con población parte española e india. Muchos indios fueron obligados a trabajar en las minas de Malal y Zhuya²⁸.

Posteriormente a la fuerza o por voluntad propia los cañaris participaron en muchas expediciones y guerras libertarias del Ecuador e incluso de los países vecinos. Se puede decir que los Cañaris siempre luchaban por su supervivencia y preferían aliarse al que parecía tener más poder.

En la época de la colonia desde el siglo XVI, los Cañaris fueron explotados en las haciendas de los españoles y criollos a más de trabajar en las minas y en la producción artesanal.

Los españoles usurparon las tierras a los Cañaris para reorganizar las comunidades en lo que en ese entonces se denominaba provincia de Tomebamba y formaron nuevos pueblos como San Francisco de Peleusí de Azogues, Santa Ana de los cuatro Ríos de Cuenca, Girón, Paute, etc., se ubicaron sobre lo que hoy es Cañar y Azuay.

Todas estas comunidades establecidas por los españoles eran dadas a los conquistadores, el conquistador pasaba a ser el encomendero y la comunidad indígena los encomendados, ambos contraían una serie de obligaciones.

El Encomendero se comprometía a velar para que los indígenas fueran instruidos y obtuvieran alimentos, mientras que el encomendado se comprometía a pagar anualmente unos tributos ya sea con trabajo u oro. La avaricia de los conquistadores generó abusos constantes de los encomenderos, hasta que en el siglo XVII fueron perdiendo importancia.

En la época de la colonia los cañaris estuvieron disgregados en dos lugares diferentes, Azuay y Cañar y en el extranjero en el Perú y Bolivia, en estos dos últimos lugares se establecieron ya que fueron llevados como mitimaes por los incas y debido a esta mezcla se perdió los rasgos legítimos de ese glorioso pasado.

A lo largo del siglo XVI y XVII los cañaris que estaban ubicados en distintas partes del Perú sufrieron el contagio de enfermedades como el sarampión, provocando la muerte y por ende la disminución de sus miembros.

La independencia del yugo Español se dio el 24 de mayo de 1822, pero esto no mejoró la forma de vida de los Cañaris ya que solamente significó un cambio de patrón, puesto que seguían explotados bajo el mismo sistema.

Con el pasar de los años, los cañaris han generado estrategias organizativas que permitieron que su cultura se mantenga siempre firme y pese a que los modos de vida se han modificado, la comunidad cañari se ha mantenido por muchos años como una comunidad dedicada a la agricultura y ganadería como forma de sustento.

27. San Antonio pertenece hoy en día a lo que es la provincia del Cañar.

28. Minas de las que extraían oro, plata y algunos metales.

1.1.3 PUEBLO CAÑARI

Debido a que decían ser descendientes de la culebra (can) y de la guacamaya (ara), se cree que debieron haber provenido de un clima cálido. Según (Iglesias, 2004, 7-8) "Pudieron proceder de Centro América, probablemente Guatemala o Panamá desde hace 2 ó 3 mil años a.C. ya que es el tiempo aproximado que tienen los ajuares funerarios encontrados en Narrío". Otros historiadores sostienen que la región cañari no solo se posesionó en lo que hoy en día es Cañar y Azuay sino también parte de las provincias del Guayas el Oro, Chimborazo. (Fig 1.21)

Algunas personas los han calificado como traicioneros y otros como inconstantes ya que respaldaron al "enemigo" en la guerra civil entre Atahualpa y Huáscar, posteriormente ayudaron a las conquistas de los Puruháes²⁹ con los Incas y a la de Quito con Benalcazar, más bien se puede decir que buscaron y lucharon siempre por su libertad.

Además tienen el pensamiento que todo lo que la tierra o más conocida como Pachamama³⁰ tiene vida, desde las cosas más duras hasta las más frágiles es decir piedras, cerros, ríos, lagunas, plantas y animales.

29. Cultura indígena que se estableció en lo que hoy en día es Chimborazo, Bolívar, Tungurahua y parte de Cotopaxi de la república del Ecuador.

30. Pachamama significa Madre Tierra.



Fig 1.21

Fig 1.21 Ilustración del origen mítico del los cañaris.

1.1.3.1 ORGANIZACIÓN SOCIAL

Los Cañarís estaban agrupados en tribus unidas entre sí formando un solo pueblo, cada una de estas tribus era gobernada por un cacique, y solo en casos de fuerza mayor o relativos al bien común se juntaban todos los jefes para deliberar en una asamblea común.

Datos históricos aseveran que posiblemente el territorio Cañari debió haber tenido tres grandes regiones cada una con sus propias autoridades, al norte Hatuncañar, al centro Guapondelig, (Paucarbamba Tomebamba) y al sur Cañaribamba (Oña y Molleturo).

1.1.3.2 ECONOMÍA Y TRABAJO

Gracias a que eran grandes agricultores y cazadores basaron su economía en la producción de alimentos que se dan en diferentes comunidades, así nació el trueque entre regiones.

Practicaban el trabajo comunitario, el préstamo de servicios a la comunidad, las mingas y trabajos colectivos, ya sea en las fiestas religiosas, o calamidades domésticas.

1.1.3.3 LENGUA Y ESCRITURA

Los Cañaris tuvieron su propio lenguaje el idioma Cañari, pero ésta lengua se perdió con la conquista de los Incas y la conquista española, puesto que en ambas ocasiones impusieron su lengua y creencias. Pero a pesar de la imposición del quechua, la lengua cañari no desapareció por completo.

El quechua no suprimió totalmente al cañari, algunos términos desaparecieron y otros se hibridaron, con la ayuda de la Toponimia, se ha logrado determinar algunos términos que podrían ser propios de la cultura cañari.

1.1.3.4 ARQUITECTURA

La arquitectura de los cañaris en la antigüedad estaba relacionada con el entorno ya que se construía con materiales de su alrededor, es decir bases de piedra, barro u adobe para sus paredes y el techo solía ser de madera recubierto con paja. Las viviendas estaban diseminadas en el campo y al rededor de las casas sembraban árboles de cáñaro³¹, para que les sirvan como resguardo ante las inclemencias del clima.

31. Muchos historiadores aseguran que posiblemente se les llamó Cañaris, debido a que la mayoría de pobladores solían sembrar árboles de cáñaro junto a sus viviendas.



Fig 1.22

Fig 1.22. Ilustración de un indígena cañari.

1.1.3.5 COSMOVISIÓN Y MITOLOGÍA

Los pueblos Andinos poseen múltiples historias, tradiciones, costumbres y creencias basadas en la naturaleza, por lo que se considera que el Hombre y la Pachamama, viven relacionados y se complementan mutuamente, para ellos no existía seres vivos o inertes, todo tenía vida.

La mitología cañari se basó en astros como la Luna, la Madre Tierra y el Sol, este último en realidad fue impuesto por la conquista de los incas, además de los animales que eran considerados sagrados como la Guacamaya y la Serpiente. La luna fue su divinidad principal, ya que proporcionaba beneficios sobre la tierra y las personas, es por esto que la luna tierna era considerada como maléfica, y la luna llena como benéfica, debido a esto se la tenía muy en cuenta al realizar faenas agrícolas o domésticas.

Se considera que los Cañaris tenían una cierta inflexión hacia los símbolos femeninos, por ejemplo la Luna, Serpiente, Guacamaya y Pachamama, por lo que era muy común hacer rituales de agradecimientos por los beneficios recibidos.

Debido a la conquista y expansión del imperio español se modificaron las formas de vida, pensamiento, cultura, vestuario, idioma y lo más importante su mitología, la misma que fue y es parte importante de su religión ya que por medio de ella expresaban sus ideas y sentimientos basados en la vida, muerte y percepción del mundo. (Fig 1.23)

La institución religiosa generó fuertes cambios en la estructura social y en los modelos de pensamiento, generando que la población Indígena respete y celebre las fiestas religiosas como el bautizo, matrimonio, defunción, etc., pero sin perder de vista su herencia cultural como el Taita Carnaval, Haway³², Fiestas Agrícolas, Kapak Raymi³³, entre otras.

También se puede decir que tenían miedo a los poderes ocultos de la naturaleza, posteriormente pasaron a ser muy supersticiosos y a vivir dominados por el temor religioso. A pesar de ello los cañaris tuvieron una rica mitología, basada en una singular manera de ver y comprender el universo, respetando siempre el vínculo hombre-naturaleza, que valora los animales y todo lo que se desprende de la tierra.

32. El Haway es la Fiesta de la Cosecha celebrada en Junio.

33. El Kapac Raymi es una fiesta de adoración al Sol, celebrada en diciembre.



Fig 1.23

Fig 1.23 Representación de la Cruz de Cristo adaptada a las creencias cañaris, puesto que posee en sus extremos el sol y la luna.

1.1.3.6 FIESTAS Y TRADICIONES

■ Fiesta del Taita Carnaval

Esta fiesta es una de las manifestaciones más importantes de nuestros ancestros por ello se ha hecho lo posible para mantener su fortaleza y riqueza en el mundo cañari. Representa la riqueza material e intelectual del pueblo cañari, y si es bien recibido deja riqueza y bendiciones en esa familia o por lo contrario dejará pobreza. Se decía que el Taita Carnaval viene caminando por los cerros de todo el mundo como espíritu y llega todos los años para fortalecer sus productos.

Días antes de carnaval se prepara la bebida, las frutas, la comida y se realiza un ritual de sangre, asociado con la fertilidad de la tierra ya que al matar a los cuyes se les saca el ojo y se le ofrece a la madre tierra para que ella llene de fertilidad los terrenos. (Fig 1.25)

Los españoles para evitar el desenfreno que ocasionaba esta fiesta, ya que se extendía por varios días, declararon dos días de carnaval y el tercer día sagrado, de esta manera surgió el miércoles de ceniza.

Se dice que cuando llegaba el “taita carnaval” la fiesta era tranquila, por otro lado si llegaba la “mama carnaval”, las mujeres eran las que más disfrutaban, pero si venía el “hijo carnaval” era un carnaval de muertes y peleas. (Fig 1.26)

Esta fiesta tiene diversas danzas, por ende la música es un aspecto muy importante, pues en ella intervenían, flautas, caja o bombo pequeño que se carga en la espalda, pingullo, rondadores y un instrumento denominado chirima, el cual es una especie de pito de carrizo adosado a un tubo de nogal.

La vestimenta del carnaval es muy colorida y llamativa, así tenemos que las mujeres visten blusa blanca bordada, pollera de varios colores llamativos, sombrero de lana, faja con figuras y adornadas de huallicas³⁴. El hombre por su parte viste, con zamarro³⁵ de cuero de borrego, sombrero de varios colores hecho de cuero de animales, poncho o cushma de color rojo, camisa blanca, con la huaraca³⁶ y pañuelo en el cuello. Además los danzantes suelen vestir con una corona de plumas, pechera bordada con diversos símbolos y cascabeles en las pantorrillas. (Fig 1.24)

34. Gargantilla o adorno que rodea el cuello

35. El zamarro es una especie de pantalón de cuero de animales utilizado para montar a caballo.

36. La huaraca es un arma tradicional andina utilizada para arrojar piedras.



Fig 1.24

Fig 1.24 Vestimenta típica de la danza del Taita Carnaval.



Fig 1.25

Fig 1.25 Festín ofrecido al Taita Carnaval.



Fig 1.26

Fig 1.26 Recorrido del Taita Carnaval.

■ Fiesta del la Cosecha o Haway

Se celebra en el mes de Junio, como agradecimiento a la Pachamama por los alimentos obtenidos, también es conocida como el canto de los segadores, comienza en los últimos días de Junio y termina en Agosto cuando envejece el sol, los cantos son propios para la cosecha del maíz y trigo. Esta fiesta fue modificada por los incas ya que paso a llamarse Intiraymi, se realizaba en el solsticio de verano y era celebrada en honor al sol, posteriormente fue reemplazada por los españoles con el Corpus Cristi. (Fig 1.27)

En el Haway los alimentos recolectados se agradecen a "Pachacamac" por bendecir y dar vida, al "Inti", por hacer madurar los frutos y a la "Pachamama" por producir los alimentos, solían organizarse en grupos, así: (Fig 1.28)

Segadores: Su función era la de ir cortando el trigo y para ello vestían con camisa blanca, cushma o poncho, faja amarrada en la cintura, zamarro³⁷ de cuero de borrego o chivo, ushutas³⁷, sombrero de lana amarrado con un pañuelo para que no se lo lleve el viento y hoz³⁸ para cortar. (Fig 1.29)

37. Sandalias hechas de piel de animal

38. Herramienta agrícola de hierro que sirve para cortar los tallos de gramíneas.

Cargadores: Su función era la de recolectar el trigo y apilarlo en las parvas³⁹, vestían una protección de cuero de chivo en la espalda para que el trigo no les lastime, también llevaban instrumentos para animar al grupo.

Karadoras: Generalmente eran las esposas de los cargadores y segadores, encargadas de brindar la comida y chicha que generalmente es llevada en un calabacín, se vestían con pollera de colores, lliglla⁴⁰ que sujetaban con tupo¹⁵, huallicas³⁴ y sombrero amarrado con cinta.

Parveros: Encargados de construir con la gavilla⁴¹ del trigo una parva³⁹ cilíndrica, su vestimenta era igual a la de los segadores

Paneros: Estaban encargados de moldear la parva en forma cilíndrica, solían llevar una pala plana para ir aplanando la parva, su vestimenta era igual a la de los segadores.

Chaladoras: Recogen los restos de trigo, para no desperdiciar la cosecha. (Fig 1.30)

Takidores y Kiperos: Hombres encargados del canto del Haway y de hacer sonar la quipa⁴².

39. Gran cantidad de cereal apilada en forma cilíndrica

40. Paño rectangular que posa sobre los hombros y es tejido a mano.

41. Hace referencia a un fajo o manojo de alguna cosa.

42. Caracol marino de gran tamaño que produce un sonido muy peculiar.



Fig 1.27



Fig 1.28

Fig 1.27 Persona tomando chicha en una fuente de calabacín.

Fig 1.28 Vestimenta utilizada en el Haway.



Fig 1.29

Fig 1.29 Segadores cortando el trigo.



Fig 1.30

Fig 1.30 Chaladoras recogiendo el trigo que ha quedado.

1.1.3.7 OTRAS FESTIVIDADES

El Killa Raymi, Kapak Raymi, Paukar Raymi, Inti Raymi, Fiestas Agrícolas y Ayamarcay Raymi, pese a ser festividades incas, también fueron celebradas por los cañaris, además coinciden con los equinoccios⁴³ y solsticios⁴⁴. (Fig 1.31)

■ Fiesta del Quilla Raymi

También conocida como fiesta de la luna o de la fecundidad se realiza en el equinoccio de septiembre y coincide con la siembra del maíz. En la actualidad se desarrolla en el complejo de Coyocor.

■ Kapak Raymi

Es una fiesta religiosa celebrada en diciembre, el primer mes del año, en ella se hacían muchos sacrificios de animales, ayunos y penitencias en honor al sol, además se realizaban ceremonias en las que se bebía chicha de jora, se mascaba coca y se bailaba. Actualmente se realiza en el complejo arqueológico de Culebrillas cada 21 de Diciembre. Hoy en día esta fiesta ha sido reemplazada por la adoración a la virgen. (Fig 1.32)

43. Momento en que, debido a la posición del Sol, la duración de día y noche son iguales en toda la tierra, hay dos equinoccios en marzo y en septiembre.

44. Es cuando el sol alcanza su mayor o menor altura aparente en el cielo, y la duración del día o de la noche son las máximas del año, hay dos en junio y diciembre

■ Paukar Raymi e Inti Raymi

Estas fiestas coinciden con las celebradas por los cañaris Taita Carnaval y Haway, respectivamente.

■ Fiestas Agrícolas

En épocas de peligros para las cosechas (lluvias, heladas, vientos, etc.), para asegurar la fertilidad y protección de los cultivos se acostumbraba ofrendar a los dioses canastas con productos e incluso ofrendas de sangre.

■ El Ayamarcay Raymi

Celebración conocida como el día de los difuntos, se realiza en noviembre y comienza con el festejo de una misa, luego se acercan a la tumba para limpiar y colocar velas, además suelen permanecer hasta la hora del almuerzo para compartir comida y bebidas como papas con cuy, mote, hornado y aguardiente, todo esto junto al difunto, luego en la tarde se retiran con la satisfacción de haber acompañado al familiar difunto.



Fig 1.31



Fig 1.32

Fig 1.31 Diagrama de Fiestas que coinciden con los equinoccios y solsticios.

Fig 1.32 Comida y bebida ofrecida en las fiestas.

1.1.3.8 MÚSICA

La música Cañari se origina mediante la mezcla entre la cultura Inca con la Española, ya que en épocas de la conquista Inca, era empleada principalmente para adorar y agradecer al Taita Inti por las buenas cosechas otorgadas. Sus principales instrumentos musicales son: bocina, rondador, quipa⁴², flauta, pingullo⁴³, caja y en la actualidad en fiestas religiosas se usa nuevos instrumentos como el violín, bombo, guitarra, charango, bandolina, etc.

1.1.3.9 DANZA

En la época del Incario las danzas se realizaban en honor al sol, posteriormente en la época de la colonia pasaron a ser en honor al "sol de la eucaristía" el Corpus Cristi. Todas las danzas podían ser realizadas aisladamente o en grupos su único fin es el que todos se diviertan, además estas danzas representan una obra más de arte y se caracterizan por las tradiciones y rituales de la sociedad campesina, existen algunos tipos a continuación se describe la danza de la cosecha o Haway y danza del Taita Carnaval. (Fig 1.33)

43. El Pingullo es una pequeña flauta de bambú, sin nudos, usada por los aborígenes de Ecuador, Perú y Bolivia.



Fig 1.33

Fig 1.33 Representación de una Típica Danza Cañari.

■ Danza del Haway

Esta danza es una representación las faenas agrícolas e imita las mingas que se hacían para la cosecha del trigo y maíz, para ello intervienen unas cien personas o actores quienes van formando cuadrillas de Segadores, Cargadores, Karadoras, Parveros, Paneros, Chaladoras, Takidores y Kiperos, Todas las cuadrillas bailan y animan al resto al son del la quipa⁴² y de la bocina, a la vez que realizan sus respectivas actividades.

Esta danza esta encabezada por los cargadores que entonan la flauta momentáneamente, mientras recrean la forma en la que con gran agilidad llevan la gavilla⁴¹ desde el sitio de cosecha hasta las parvas³⁹, además realizan danzas esporádicas formando círculos o hileras, con el resto de sus compañeros, otras veces actúan como toros bravos que asustan a las mujeres y persiguen a las jovencitas chaladoras.

Es muy común que en este tipo de danzas existan muchos gritos y cantos ya que tiene como finalidad animar e integrar a toda la gente. (Fig 1.34)

■ Danza del Taita Carnaval

El primer día de carnaval, es considerado por muchos como el día grande, por lo que para festejar realizan danzas que no tienen un número exacto de participantes y tampoco pasos estrictos, sin embargo van formando grupos de bailarines que van danzando de una comunidad a otra, al son de la caja redoblante y pingullo⁴³, al llegar al destino se hace una comida con exquisitos platos típicos y mucha bebida.

En la danza destacan dos personajes el Taita Carnaval y el Cuaresmero, el primero representa la riqueza y abundancia de las familias, mientras que el segundo representa la pobreza y la hambruna de las mismas.

En la realización de la danza, el Taita Carnaval y el Cuaresmero están en constante pelea o competencia, por ello el Taita lleva un chicote y huaraca³⁶ para pelear con su contrario, además se suele tocar el pingullo⁴³ para saber que el carnavalero esta cerca y tener listo el festín preparado en su nombre, para que de la misma manera bendiga las cosechas del próximo año.



Fig 1.34

Fig 1.34 Vestimenta típica del danzante cañari.

1.1.3.10 VESTIMENTA

Antiguamente los Cañaris se caracterizaron por tener una vestimenta muy colorida, única y original, Cieza de León menciona que “Los cañaris eran bien conocidos por llevar corona adornada con plumas de Guacamaya”, es decir con plumas de varios colores. Por otro lado el historiador Gaspar Gallegos dice “hacían camisetas y mantas largas que les llegaba hasta las rodillas dejando los brazos y parte de las piernas descubiertas”. También solían usar concha, piedritas de colores y cuarzo para adornar sus vestimentas.

La indumentaria cañari utilizada en la actualidad es más trabajada y elaborada en cuanto a colores, textiles y formas, la mayoría de los textiles son hechos en lana de oveja. El atuendo masculino de los Cañaris, está constituido por pantalón de bayeta⁴⁴ negro, hecho en lana, camisa blanca bordada en el cuello y mangas, kushma o poncho corto de lana, faja o chumpi de diversos diseños a nivel de la cintura, hecha generalmente de lana, zamarro³⁵ (color blanco con negro) y sombrero de lana de borrego de color blanco y de forma semiesférica. (Fig 1.35)

44. Tipo de paño de algodón y otras fibras, cuya propiedad es la de poder absorber líquidos.

El atuendo femenino consta de blusa bordada con mangas cortas o largas, polleras de varios colores hechas de lana con los filos bordados, lliglla⁴⁰ o reboso tejido con hilo de lana y sujeto con un prendedor o tupo¹⁵ de plata, huallicas³⁴ o collares adornados con diversos materiales como piedras, conchas, huesos o metal, sombrero de lana igual al de los varones y ushutas³⁷ o sandalias, estas últimas actualmente han sido reemplazadas por el caucho ya que es mucho más resistente para el trabajo de la agricultura o ganadería.

Hasta la mitad del siglo XX, la mayoría de las prendas eran tejidas en telares manuales de espalda o cintura, ya que se consideraba como una actividad más, de ingreso al igual que la agricultura o ganadería, pero en la actualidad debido a la poca demanda, esta técnica está desapareciendo y solo se realiza en esporádicos talleres y bajo pedido.

Actualmente estas prendas son utilizadas por los jóvenes solo en las fiestas de Carnaval, Corpus Cristi, Fiestas Religiosas, entre otras, pero únicamente las personas mayores siguen vistiendo de forma tradicional, lo cual genera una constante pérdida de identidad.



Fig 1.35

Fig 1.35 Vestimenta femenina y masculina.

ELABORACIÓN DE TEXTILES

1.1.3.11 FAJA CAÑARI

Es una prenda larga de alrededor de 2.5m a 3m, con un ancho de 5cm y un grosor de 1mm. La faja es considerada como un ser animado con vida ya que está vinculada con el origen mítico de los cañaris, puesto que representa a la serpiente, por lo que se puede decir que la faja se divide en las siguientes partes.

- El un extremo de la faja termina en flecos elaborados con los mismos hilos del tejido, se le considera la cabeza, y esta ubicada en la parte delantera de la cintura de la persona que la lleve puesta.
- Del otro extremo la cola lleva cocido dos cintas de diferentes colores y se ubica en la parte posterior de la cintura de la persona que la lleve puesta.
- La mitad de la faja es el corazón, los bordes son los ojos y por último la parte tejida de la faja representa el cuerpo.

Existe dos tipos de fajas denominadas: Faja simple (ñakcha chumpi) y faja de labores (labor chumpi).

■ Faja Simple

Es una faja sin figuras, su diseño es básicamente franjas rectangulares de dos colores que se intercalan en todo su largo. Sus colores son básicamente rojo, azul con blanco, verde con rojo, entre otros. Su uso es para el diario y algo especial en que sirve para fajar a los niños recién nacidos, además tiene usos medicinales ya que se cree que protege del mal aire es decir protege al niño del mal viento. (Fig 1.36)

■ Faja de Labores

Faja bicolor, principalmente rojo, negro, azul, morado con blanco, verde con rojo, entre otros.

En todo su largo mantiene formas de personas, animales, aves sagradas, plantas autóctonas, astros y personajes míticos. Su uso es principalmente ceremonial y festivo como el matrimonio, bautismo, fiestas y rituales como la fiesta de la luna, fiesta de la mujer (kuya raymi), fiesta de la adolescencia (kapak raymi), fiesta de la fecundidad y regeneración (pawkar raymi) y fiesta de la cosecha (inti raymi). (Fig 1.37)



Fig 1.36



Fig 1.37

Fig 1.36 Faja simple, solo a base de franjas de colores.

Fig 1.37 Faja de Labores, a base de figuras abstractas y de animales.

1.2 SOMBRERO DE PAJA TOQUILLA

1.2.1 ANTECEDENTES

El sombrero de Paja Toquilla es considerado como un tipo de cestería ya que en su elaboración utiliza fibras de palma entrelazadas, tomando las palabras de (Aguilar, 2009, 57) "La artesanía de sombreros de paja toquilla pertenece a dos categorías: la del arte y la de la técnica", se lo considera un arte ya que busca belleza y armonía en la trama o tejido, además es un tipo de adorno o indumentaria. Por otro lado es considerado como técnica ya que es un acto tradicional dentro de las comunidades.

El Sombrero de Paja Toquilla, es una herencia cultural Manabita, su procedencia se remonta a épocas precolombinas, ya que desde ese entonces varias comunidades del litoral solían utilizarlo, claro que para esa época, su diseño era simple y básico, posteriormente con el pasar de los años se fue mejorando las técnicas de elaboración del mismo. (Fig 1.38)

Hoy en día existen infinidad de tamaños, modelos y colores de los sombreros de Paja Toquilla, por lo que la UNESCO, declaró que el tejido tradicional del sombrero de paja toquilla sea considerado como Patrimonio Cultural de la Humanidad.

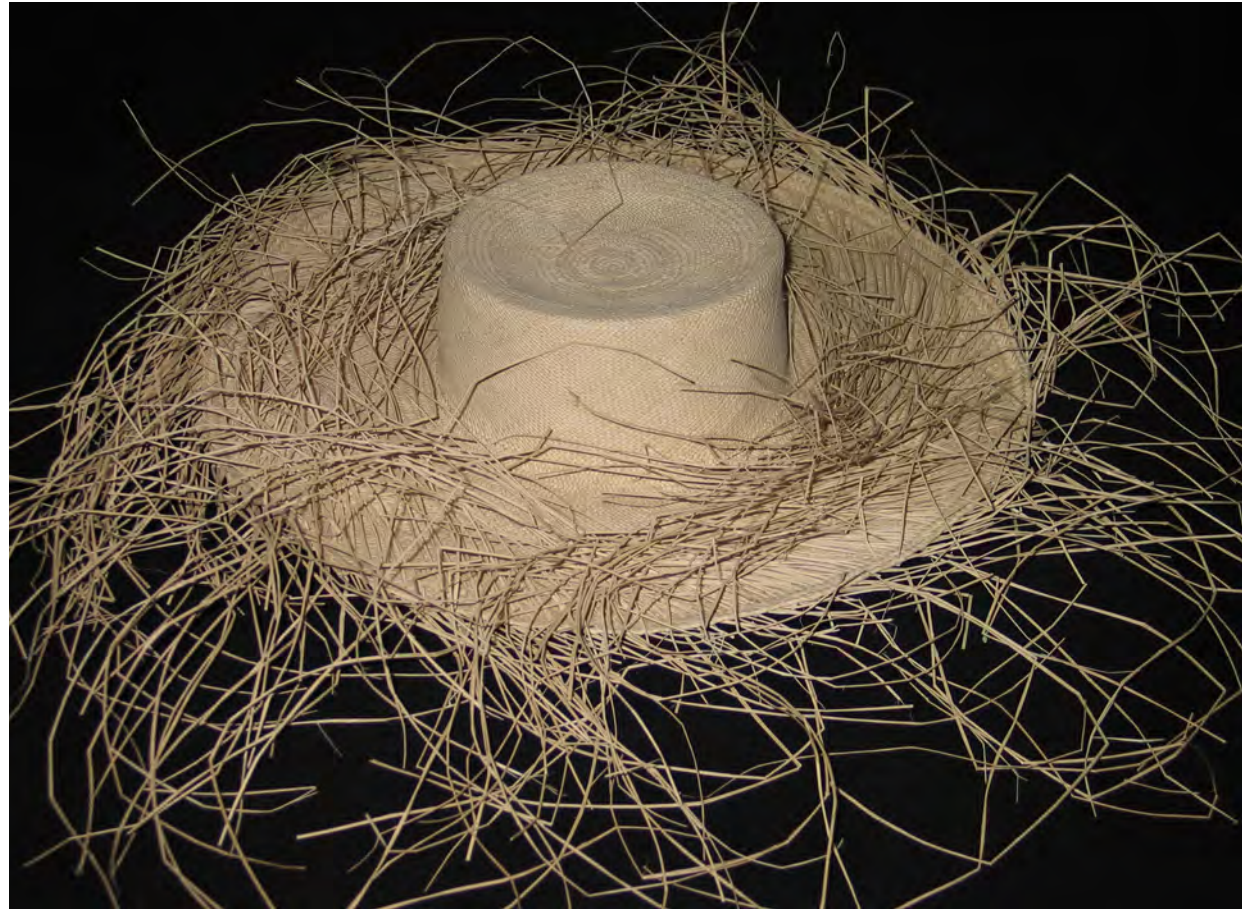


Fig 1.38

Fig 1.38 Sombrero de paja toquilla sin rematar.

Debido al escaso material bibliográfico e histórico no se puede señalar con precisión los orígenes del sombrero, pero como menciona (Aguilar, 2009, 41) “Seguramente el tejido empezó en la llamada época de integración. Dentro de la Confederación Manteña, pues en diferentes figurines hechos en piedra o cerámica, se puede apreciar que los hombres llevaban una especie de protección en la cabeza- a manera de casco- y que puede haber sido hecha con este material tan común entre ellos, tan liviano y tan fácil de utilizar”.

El Padre José María Cobos quien acompañó a Benalcazar⁴⁵ en su viaje a la conquista de Quito en el año 1534, observó que los nativos de Bahía de Caráquez, Manta, Montecristi y Jipijapa llevaban en sus cabezas un extraño elemento que les protegía del calor, el cual los Indios dijeron que era hecho de piel de murciélago. (Fig 1.39)

Pero los Europeos no convencidos de ello, comenzaron a investigar y se dieron cuenta que era hecho de una fibra de palma propia de esa región y además poseía otras características como ser flexible, ligero y de un color blanquecino. (Fig 1.40)

Esta actividad alcanza su época de esplendor durante la construcción del Canal de Panamá, ya que los trabajadores utilizaban el sombrero para protegerse del excesivo sol caribeño.

Fue tanta la demanda que llegó a tejerse en conventos y colegios religiosos, esto ayudó a que mejore la economía del país. Además desde allí era distribuido a América del Norte, América Central, e incluso Europa, por lo que se lo conocía como “Panama Hat”, incluso llegó a superar las exportaciones del cacao.

Actualmente hay mucha competencia con los sombreros provenientes de Asia, Perú y Colombia y pese a que es parte de la vestimenta de la chola cuencana, se ha perdido el hábito de usar sombrero.

Hoy en día debido a los impuestos que se debe pagar en relación al acabado del producto, mientras más se acerca el producto a su materia prima es más económico es por eso que la mayoría de los talleres exportan los sombreros sin terminar es decir solo cumplen los estándares de calidad que la industria exige ya que en los países de destino se les dan los últimos acabados.


Fig 1.39

Fig 1.40

Fig 1.39 Sombrero tejido con una técnica básica.

Fig 1.40 Sombrero azocado.

45. Sebastián de Benalcazar fue un conquistador español.

1.2.2 TIPOS DE TEJIDOS

Existen algunas maneras de tejer el sombrero de paja toquilla, todas estas formas son el resultado de la experimentación y perfeccionamiento de diversas técnicas de tejido, las más utilizadas son el tejido pareado en el cual se entrecruzan dos pajas por una, es decir se utilizan dos hebras, otra forma es el tejido chulla, en el que se entrecruza paja por paja, es decir se utiliza una sola hebra.

Además también existen otras formas como el tejido granizo y el tejido brisa, en los que varía el grosor de las pajas. (Fig 1.41, 1.42)

La cantidad de material empleado en la elaboración de los sombreros va a depender del tejido que se desea hacer y del tamaño del sombrero, así tenemos que si se desea hacer un sombrero fino, empleando el tejido brisa (llano) se necesitará alrededor de 10 a 12 cogollos, ya que se necesita utilizar múltiples hebras muy finas, pero si se opta por hacer un sombrero grueso o corriente se empleará 10 u 8 cogollos, por otra parte si el sombrero es calado es decir con pequeños orificios decorativos se utilizará de 8 a 6 ya que es más rápido, finalmente si es chulla se necesitará 2 cogollos menos. (Fig 1.43, 1.44)



Fig 1.41



Fig 1.42

Fig 1.41 Sombrero llano con tejido brisa.

Fig 1.42 Sombrero grueso o corriente.



Fig 1.43



Fig 1.44

Fig 1.43 Sombrero calado.

Fig 1.44 Sombrero chulla hecho con paja de dos colores.

La elaboración del Sombrero de Paja Toquilla se ha convertido en la base de sustento de algunas familias de la provincia del Azuay y Cañar, siendo las mujeres, generalmente las madres, las que se dedican a la elaboración del sombrero después de haber realizado sus tareas domésticas y agrícolas.

Según (Aguilar, 2009, 235), la mano de obra que interviene en la elaboración del sombrero esta constituida por un 95% de mujeres y el 80% de ellas son campesinas provenientes de Azogues, Biblian, Charasol, Sigsí, Paute, Cuenca, entre otras.

Uno de los principales problemas es que las artesanas que elaboran los sombreros no conocen el destino final de su trabajo y por ende no ganan mucho ya que la ganancia se la llevan los comercializadores o intermediarios. En la actualidad existen cooperativas que mejoran los precios de comercialización y exportación de sus productos, como la Fundación Pérez Perazo en Azogues o María Auxiliadora en Cuenca en las cuales existen varios grupos de artesanos provenientes de todas partes de las provincias de Azuay y Cañar. (Fig 1.45)



Fig 1.45

Fig 1.45 Sombrero terminado y listo para la venta.

1.3 CONCLUSIONES

La cultura Cañari ha sido portadora de un gran legado cultural, el mismo que representa nuestra identidad y que actualmente debido a la migración, se ha ido perdiendo ya que se ha adoptando costumbres, modas y modismos ajenos a nuestras raíces culturales, por lo que concordamos con (Lalama, 2011, 23) "¿Cómo pueden los jóvenes interesarse en sus raíces o culturas, sino saben lo que a ellos les toca vivir". Esta reflexión ha hecho que busquemos la manera de cómo la cultura cañari puede estar presente en la mente de los más jóvenes, para eternizarse en el tiempo.

Para ello creemos conveniente plasmar en nuestro diseño criterios acordes a la Cultura Cañari como lo son, las decoraciones utilizadas en las cerámicas de la Cultura Narrío, Tacalshapa y Cashaloma, de la misma forma pretendemos realzar el espíritu Cañari con el uso de figuras y colores referentes a su origen mitológico. También hemos creído conveniente impulsar la fabricación y comercialización de la cerámica elaborada con técnicas alfareras ancestrales ya que no utiliza torno y también apoyar la elaboración y venta directa del sombrero de Paja Toquilla, pese a que no es propio de la Cultura Cañari.

REFERENTES TEÓRICOS

1.4 CENTROS DE INTERPRETACIÓN

1.4.1 HISTORIA

Toda región, pueblo o ciudad tiene patrimonio ya sea arquitectónico, etnológico, histórico, natural, etc., y si se considera promover el uso de estos recursos, podrían llegar a ser bienes con gran potencialidad turística. Esto nos lleva a la necesidad de tener un espacio en el cual se pueda interpretar el patrimonio y a la vez poder transmitir el legado cultural de un pueblo a las futuras generaciones.

Lo mencionado a continuación referente a la Historia de los Centros de Interpretación en España es tomado de la Tesis de maestría “Estudio Analítico Descriptivo de los Centros de Interpretación Patrimonial en España” de Carolina Martín Piñón.

Uno de los espacios destinados a exposiciones o conservación de muchos bienes patrimoniales fueron y continúan siendo los museos, los mismos que en la actualidad se ven como espacios mastodónticos⁴⁶ o “aburridos”, faltos de tecnologías aplicadas al conocimiento o de formación lúdica basada en un lenguaje contemporáneo, debido a esta carencia surgen los “Centros de Interpretación”.

La mayoría de los equipamientos culturales han

sufrido muchas transformaciones, sobretodo en el siglo XX, debido a los múltiples cambios de pensamiento de la sociedad moderna.

A primera vista, este fenómeno de creación de Centros de Interpretación y de remodelación de museos podría indicar que en las sociedades contemporáneas existe una preocupación fundamental por la cultura de masas y por fomentar el uso y disfrute de los museos.

Un ejemplo serían los museos de replicas, por lo que aunque existen normativas, no se tiene muy claro definiciones o clasificaciones de los mismos. Lo cual ha generado que en España se creen muchos de ellos pero sin una planificación muy clara.

Al término “Centro de Investigación” se acogieron innumerables equipamientos que no cumplían con la condición de museos y que contaban con desordenadas colecciones de objetos, pequeñas aulas para dinamizar la enseñanza, salas de exposición permanentes sin una temática definida, o muchas de las veces sin piezas originales.

Por ello en Europa mientras unos Centros de Interpretación se creaban, otros se cerraban por falta de orden y estructura funcional.

En nuestro país, Ecuador, los Centros de Interpretación, han empezado a tomar importancia en las ciudades, como un equipamiento que devuelve el gusto por aprender más acerca de un bien cultural, histórico o patrimonial, ya que su función básica es la de presentar al público un objeto, rito o costumbre de una manera sencilla y comprensible, para informar, entretener y motivar al conocimiento.



Fig 1.46

Fig 1.46 Centro de Interpretación Arqueológica, Portugal. Los anaqueles para la exposición se separan para no afectar la pared de roca.

46. Mastodóntico, se refiere a un objeto elemento o espacio que es muy grande.

1.4.2 DEFINICIÓN

Consiste en un equipamiento cultural, cuya función principal es la de promover un ambiente para el aprendizaje creativo, (Ley, 2014) dando a conocer al público el significado del legado cultural o histórico de los bienes que expone. Su principal objetivo es crear conciencia y sensibilidad hacia la identidad cultural o histórica de una región.

Pese a la similitud existente entre un Centro de Interpretación, con un Museo no son iguales puesto que no es necesario que existan colecciones originales, estas pueden ser reemplazadas con réplicas, ya que lo que en realidad tiene peso o es importante es el público visitante, al cual se informa a cerca de un elemento patrimonial tangible (arquitectura, flora, fauna etc.), o intangible (poesía, memorias etc.)

Sus actividades están dirigidas a la población en general, dedicando especial atención a las visitas de grupos organizados ya sean turísticos o escolares. Además debe disponer, para su funcionamiento, personal especializado para la realización de los itinerarios didácticos y para la atención al público. (Molinari, Rossi y Scaramellini, 2014)

Está orientado a cubrir cuatro funciones básicas: Investigación, conservación, divulgación y puesta en valor del objeto que lo constituye. Además se considera como un equipamiento generador de turismo, puesto que puede contener áreas de recreación, esparcimiento o comercio. Por ello, según (Martín, 2011), las funciones principales de un Centro de Interpretación son:

- Presentar un elemento patrimonial tanto natural como cultural (exento del requisito de contacto directo con el recurso).
- Dar claves y herramientas suficientes para poder hacer comprensible el objeto patrimonial en cuestión y del contexto en el que aparece.
- Promover el uso y consumo de los productos típicos donde se ubica el Centro de Interpretación.
- Generar deseos de conocer el territorio y todo lo que en él se encuentra, pese a despertar en ocasiones la sensación de que con sólo una jornada es posible llegar a ver todo lo que presenta el lugar visitado.



Fig 1.47

Fig 1.47 Centro de Interpretación Arqueológica, Portugal. Cambio de textura y material del piso.



Fig 1.48

Fig 1.48 Centro de Interpretación Arqueológica, Portugal. Está emplazado sobre un conjunto rocoso .

1.5 MUSEOS

1.5.1 HISTORIA

Lo mencionado a continuación referente a la Historia de los Museos esta basado en la Enciclopedia de Arquitectura tomo 8 de Plazola.

La palabra museo tiene sus orígenes en "MOUSEION", el cual era un templo griego dedicado a las musas, las mismas que en la antigüedad fueron consideradas las diosas de artes liberales y las ciencias y que servían de inspiración en la creación de cualquier objeto hecho por el hombre. Posteriormente con la conquista por parte de Roma hacia otras ciudades se juntaron muchos tesoros que provinieron de los saqueos, los cuales fueron depositados en lugares denominados Museum. De esto solo podían disfrutar los emperadores, por ejemplo: Pompeyo, Julio César y Cicerón tuvieron sus propias colecciones privadas.

En la Edad Media los más valiosos tesoros artísticos se encontraban en los templos, pero sin embargo uno de los museos más antiguos es el de Shosoin que colecciona armas, mobiliario, vestimenta e instrumentos musicales y se encuentra ubicado en Japón.

Para la época del Renacimiento se empezó a valorar todo vestigio de la antigüedad clásica,

por lo que las familias aristocráticas y los viajeros empezaron a valorar, rescatar y coleccionar reliquias de sus viajes pertenecientes a la antigüedad clásica, ya sea por la materia prima con que estaban hechas, técnica de su ejecución, rareza, o por que poseían valor histórico y cultural. Estas reliquias eran ubicadas en el segundo piso de sus casas que posteriormente eran un motivo de estudio y análisis por parte de estudiosos.

Debido al aumento de las colecciones, los coleccionistas se dieron cuenta que hacía falta un espacio en el cual poder ubicar y exhibir sus reliquias hacia otros entendidos en el tema, por lo que para el siglo XVII, el museo paso de ser un sencillo cuarto a un espacio de mayores dimensiones el mismo que poseía dos áreas, una destinada a la exhibición o galería y la otra servía como fórum o espacio de encuentro. Esto dio origen al término galería, el cual era un espacio alargado de grandes dimensiones en el que se exhibía reliquias y generalmente estaba ubicado en el primer piso de los palacios o castillos. Esto conllevó a que el museo vaya adquiriendo un carácter público pero con acceso restringido ya que solo podía acceder la clase alta.

En 1789 con la desaparición de los Reyes y el Clero, todas las colecciones de los mismos pasaron a manos del Estado, con lo cual se crea el primer Museo en París de carácter público en 1791 bajo el nombre de "Museo de Louvre", el cual contenía muchas colecciones reales que habían sido ocultas durante muchos siglos.

En el renacimiento no se tomaba en cuenta el orden del tiempo en que fueron creados y se les ubicaba sin ningún sentido cronológico, pero en la época moderna se empieza a tener un interés por la forma de exposición y disposición tomando en cuenta principios racionales y científicos así como la jerarquización de los objetos.

En el momento en el que empezaron a crearse grandes museos las personas acudían a ellos para satisfacer su curiosidad de aquello que hasta ese entonces había sido disfrutado solo por unos pocos. Esto conllevó a que los museos adopten un carácter educativo y disciplinario, hasta que a principios del siglo XX, surge la museología y la museografía en los museos principales para mejorar el funcionamiento y servicio de los mismos.

1.5.2 DEFINICIÓN

Existen muchas definiciones de museo pero basándonos en la del ICOM⁴⁷ (International Council of Museums), se menciona que “Un museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio y desarrollo de la sociedad y abierta al público, que se ocupa de la adquisición, conservación, investigación, transmisión de información y exposición de testimonios materiales de los individuos y su medio ambiente, con fines de estudio, educación y recreación”.

Todo objeto emblemático es guardado, conservado y expuesto en un museo, el mismo que siempre va a estar en contra de la degradación de recursos culturales y naturales, llegando a convertirse en defensor del patrimonio y de la identidad. Estos objetos pueden ser de dos tipos: los creados por la naturaleza y los creados por el hombre, los mismos que permitan evidenciar la realidad humana y natural.

Además se debe tener en cuenta que los objetos almacenados en un museo son piezas originales irremplazables y de gran valor histórico, por lo que si llega a perderse alguna de ellas, se disminuye la capacidad

de interpretar el legado histórico de pueblos y culturas.

En el Ecuador actualmente se cuenta con ciento ochenta y seis museos, los mismos que se busca estén correlacionados entre sí, puesto que se busca mejorar el desempeño y función museística con la articulación de redes temáticas y perfeccionamiento de los instrumentos legales. (Observatorio Iberoamericano de Museos, 2013)

Uno de los ejemplos más cercanos a nuestra área de estudio es el museo de Pumapungo (Cuenca), contiene la colección más importante de bienes etnográficos de características nacionales, es el encargado de promover investigaciones y exposiciones relacionadas a culturas populares, tradición oral, oficios, identidades simbólicas y tradicionales.

Para poder diferenciar a los museos hay que tomar en cuenta los tipos de colecciones o temas a los que se dedican, además muchos de ellos tienden a mezclar disciplinas, lo cual genera que no tenga mucho sentido el diferenciarlos o clasificarlos muy rigurosamente.

No obstante, tomaremos una opinión más universal, referido a la naturaleza de las colecciones hecha por el ICOM, la cual los clasifica de la siguiente forma:

- Museos de Arte
- Museos de Historia Natural
- Museos de Etnología y Folclore
- Museos de Historia
- Museos de Ciencias y Técnicas
- Museos de Ciencias Sociales y Servicios Sociales
- Museos de Comercio y Comunicaciones

Debido a que vivimos en una sociedad en constante desarrollo, pierde importancia toda clasificación, ya que lo esencial es que cada uno, según su temática desarrolle actividades que lo conviertan en centro activo, y útil para la sociedad de tal forma que dé a conocer todo aspecto relacionado con su medio ambiente natural y cultural.

47. El Consejo Internacional de Museos (ICOM) es una organización internacional de museos y profesionales, dirigida a la conservación, mantenimiento y comunicación del patrimonio natural y cultural del mundo, presente y futuro, tangible e intangible.



Fig 1.49

Fig 1.49 Museo Universitario de la Salle, México. Utiliza materiales acordes al resto de edificios que lo rodean.



Fig 1.50

Fig 1.50 Museo Universitario de la Salle, México. En su interior genera espacios que permiten relacionarse indirectamente con el exterior.

1.6 EXPOSICIONES

1.6.1 HISTORIA

Lo mencionado a continuación referente a la Historia de las exposiciones esta basado en la Enciclopedia de Arquitectura tomo4 de Plazola.

Las exposiciones tienen sus orígenes hacia el año 1000 a. C., como resultado de la actividad comercial de medio oriente, solían ubicarse en plazas, foros, ágoras y mercados. Algunas de estas exposiciones eran de agricultura, ganadería, industria, literatura, objetos históricos y religiosos, enfocados en dar a conocer, exhibir o demostrar el dominio del hombre hacia la naturaleza.

En la edad antigua se exponían pinturas u objetos de carácter religiosos en puertas o ventanas de las viviendas romanas. Posteriormente pasan a ser parte de los corredores de las mismas, pero colocadas sin orden alguno, y con el pasar del tiempo se fueron ubicando de forma geométrica. Finalmente fueron consideradas como objetos decorativos y pasaron a ubicarse en salones de museos para formar parte del desarrollo cultural de los pueblos. En la Edad Media se dio mucha importancia a toda representación teatral popular pero no únicamente con el fin de divertir, si no como un elemento de formación

ya que todos los oradores que se presentaban tenían un proceso de preparación. Al inicio todas estas representaciones se daban al aire libre, pero más adelante debido a la riqueza de los feudos⁴⁸ dentro de sus palacios se concentró todas estas actividades en salas alargadas las cuales generaban grandes corredores que posteriormente pasarían a llamarse galerías.

En el Renacimiento se empezó a dar importancia a todo espacio que concentraba gente, por lo que nació el interés de mejorar las condiciones de uso de los inmuebles, para de esta forma satisfacer las necesidades de los usuarios, posteriormente todos estos criterios de mejora, eran implementados en la construcción del siguiente. Esto a su vez condujo a que se crearan varias salas de exposición, pero para esta época todavía seguían a cargo de los Reyes.

En el siglo XIX empezó la época de esplendor para las exposiciones universales ya que se realizaron alrededor de cuarenta exposiciones en los principales países de América, Europa y Asia las mismas que eran enfocadas en el ámbito industrial, comercial y cultural de cada

país. La primera exposición universal se dio en el año 1851 en la ciudad de Londres en el Hyde Park. A partir de esto se construyeron naves industriales en terrenos gigantes en las cuales se realizaban las exposiciones, pero todo esto se frenó debido a la gran inversión económica que se necesitaba, pese a ello los centros de exhibición fueron cada vez más importantes en los países que tenían abundante actividad industrial, comercial y cultural como Europa y Estados Unidos, los mismos que ubicaban sus centros de exposiciones o de convenciones en zonas de auge turístico o negocios.

En la mayoría de países de América Latina también fue creciendo el interés por construir salas de exposiciones, muchas de estas fueron complementadas con otras actividades. Ecuador no fue la excepción, y para el siglo XX en Agosto de 1909 se realiza la primera exposición universal inspirada en las exposiciones realizadas en Europa la cual tenía como finalidad conmemorar el primer centenario del "Primer Grito De Independencia" esta exposición fue impulsada por el Ex Presidente Eloy Alfaro, el mismo que a su vez quería promover el avance científico y económico que tenía el país (Vásquez, 1989).

⁴⁸. Feudos hace referencia a un contrato por el cual los soberanos y los grandes señores concedían en la Edad Media tierras o rentas en usufructo, obligándose el que las recibía a guardar fidelidad de vasallo al donante y a diversas prestaciones de servicios personales y reales.

1.6.2 DEFINICIÓN

Son espacios flexibles y versátiles destinados a la promoción y exhibición de algunos objetos de industria, comercio, ciencia, cultura y tecnología, estos espacios deberán contar con equipos de audio y video ya que en ocasiones se puede dar conferencias, simposios, etc., con el objetivo de despertar el interés sobre el objeto expuesto, en los visitantes que la frecuentan.

Se debe tener muy en cuenta la diferencia entre exhibición y exposición ya que la primera es la interpretación del objeto que se quiere mostrar en cambio exposición es la puesta en escena del objeto a interpretarse.

La exposición de objetos es una forma de apreciar el legado cultural de un pueblo o comunidad, por lo mismo las salas destinadas a este fin, deben cumplir con ciertos parámetros de comodidad hacia los usuarios que las visitan y hacia los objetos exhibidos, por lo que estos deben estar ubicados en lugares en los que puedan ser apreciados de una buena manera, además se debe tomar en cuenta criterios de circulación, maniobrabilidad, seguridad, accesibilidad, necesidades fisiológicas y alimentarias.

En cuanto al tipo de exposiciones es muy variado, dependiendo mucho del tipo de legado cultural que se posea.

(Plazola, 2001) clasifica a las exposiciones de la siguiente manera:

■ **Exposición Permanente :** Conjunto de objetos con valor histórico, científico, tecnológico, comercial, etc., se les dota de un espacio e instalaciones ya que permanecerán por tiempo indefinido para que el público en general pueda asistir a observarlos

■ **Exposición Temporal:** Conjunto de objetos tales como productos, animales, pinturas, ropa, plantas, etc., que serán exhibidos hacia el público en un tiempo determinado, sus espacios e instalaciones deberán ser flexibles.

En cuanto a la variedad de exposiciones creemos que es pertinente tomar las tipologías hechas por (Plazola, 2001), el cual las clasifica de la siguiente manera:

■ **Centro para exposición universal:** Es un complejo diseñado y construido por el país anfitrión, en el cual se exponen objetos

relacionados con la evolución, avances científicos, culturales y tecnológicos de cada uno de los países que participan.

■ **Centro de convenciones:** Esta edificación sirve para dar un impulso económico a la zona en la cual se implante es por eso que en la mayoría de casos se establece cerca de centros urbanos con actividades financieras, comerciales y turísticas.

■ **Centro de exposiciones:** Es un tipo de edificación flexible con grandes dimensiones el cual emplea lo último en tecnología para realizar exhibiciones de diferentes productos basadas en actividades que impulsan la educación, tecnología, comercio y cultura.

■ **Exposición comercial anual:** Para esta actividad se utiliza espacios ya construidos o espacios múltiples donde se puede dividir en stands de diferentes tamaños dependiendo de la actividad a realizarse.

■ **Feria:** Es un espacio relacionado con la actividad cultural, artística, comercial y literaria donde se ofrece productos a precios más bajos de los que hay en el mercado.



Fig 1.51

Fig 1.51 Plaza de Indautxu, España. En su diseño se contempla que sirva para el encuentro social, celebración de ferias, bailes, exposiciones pero también, para el paseo, lectura en espacios tranquilos.



Fig 1.52

Fig 1.52 Plaza de Indautxu, España. Algo muy importante en la plaza es la iluminación orientada hacia el círculo central, para la realización de eventos.

1.7 GALERÍAS

1.7.1 HISTORIA Y DEFINICIÓN

Lo mencionado a continuación referente a la Historia de las Galerías esta basado en la Enciclopedia de Arquitectura tomo8 de Plazola.

En el Renacimiento, las personas empezaron a buscar nuevas formas de representar los modelos de la antigüedad clásica. Esto conllevó a que se crearan nuevos artistas los mismos que necesitaban espacios en los cuales dar a conocer sus diferentes tipos de obras. Para los siglos XVII y XVIII, la mayoría de los palacios pertenecientes a grandes familias renacentistas o a los Papas, contenían en su interior espacios destinados a galerías en los cuales exhibían sus diferentes tipos de colecciones tales como pinturas y retratos.

En las primeras décadas del siglo XIX, las galerías comenzaron a ubicarse en el interior de los museos o en grandes centros culturales. Posteriormente a finales del siglo XX, las galerías comienzan a considerarse como espacios independientes en los cuales la iluminación jugaba un papel muy importante puesto que aportaba colorido y elegancia al lugar.

Las galerías funcionan como un espacio que puede ser independiente o encontrarse en

el interior de un inmueble, cuyo objetivo es generar actividad comercial ya que se puede comprar o vender objetos que se exhiben tales como cuadros, estatuas, artesanías, etc., los mismos que deberán estar al día en el mundo del arte. Una de las ventajas es que los coleccionistas pueden tener la garantía de que el objeto adquirido es una obra original, puesto que muchas veces llegan a tener un trato directo con el artista. Todo esto se puede mezclar con eventos como conciertos, conferencias, considerando además que una galería es un espacio de uso múltiple.

La diferencia entre las galerías y las salas de exposiciones radica en que las galerías tienen un fin comercial, ya que cada cierto tiempo las exposiciones son renovadas, por otro lado las salas de exposiciones se centran únicamente a exhibir las obras pero sin ningún fin de lucro.

Las galerías pueden ser desde pequeños espacios dedicados a promocionar a nuevos artistas o inclusive llegar a ser grandes complejos con colecciones muy amplias. La mayor parte de las galerías pertenecen a personas particulares, razón por la cual muchas de las veces no son de libre acceso.

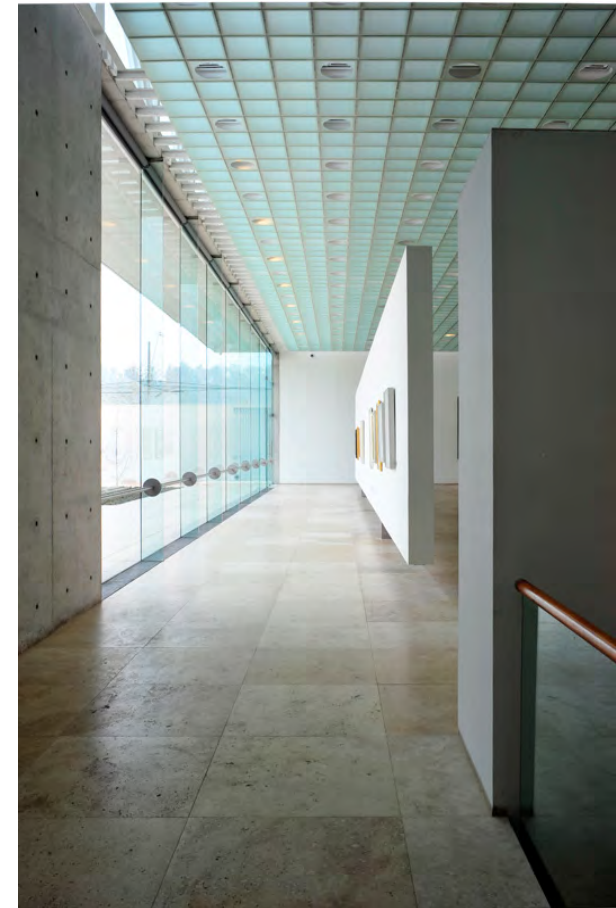


Fig 1.53

Fig 1.53 Galería de Arte Patricia Ready, Chile. Cuenta con espacios muy amplios provistos de iluminación directa.

1.7.2 CLASIFICACIÓN

A lo largo de la historia han existido diferentes tipos de obras que se han expuesto en las galerías, por lo que concordamos (Plazola, 2001) con la siguiente clasificación.

- **Antigüedades:** Son las que presentan obras de la época clásica comprendida entre los (siglos XV al XVIII).
- **Arte realista:** Segunda mitad del siglo XIX. En ella se plasma lo que es la realidad material, cercana a la naturaleza. Además lo artificial se sustituye por lo natural ya que se utilizaban pigmentos mejorados.
- **Arte impresionista:** Es el resultado de un acercamiento mayor a la naturaleza, ya que el artista se trasladaba directamente al sitio y trataba de plasmar lo máximo posible para en su estudio terminar los detalles.
- **Arte abstracto:** Estas galerías se destacaron por el uso de figuras geométricas clásicas, dando origen al nombre de cubismo el cual consiste en un juego de planos y ángulos sobre una superficie plana.
- **Arte expresionista:** Siglo XX, sus obras

demuestran el gran avance tecnológico. Las pinturas expresionistas representaban reacciones subjetivas en vez de representar realidades objetivas, como ejemplo de algunos de sus grandes representantes sobresale Paul Klee.

- **Optical art (arte óptico):** Es pintura en la que la acción ocurre en el ojo del observador, estos artistas están relacionados con los matemáticos, físicos y psicólogos en sus experimentos y la exploración de los fenómenos ópticos. Arte desarrollada principalmente en los años (1960 a 1970).
- **Arte moderno:** Siglo XX. Arte en donde las expresiones y los diseños eran la copia fiel de los cambios sociales mediante colores extravagantes, programas de computación y una composición de planos entrelazados originalmente entre sí con formas geométricas.
- **Arte contemporáneo:** Rompe con todo lo anterior, es donde el artista quiere llegar al desorden y no al orden, al caos y no al cosmos, es grosero ya que busca herir el espíritu y la imaginación, intenta irritar, castigar, sorprender o excitar o buscar el choque.



Fig 1.54

Fig 1.54 Galería de Arte Patricia Ready, Chile. Además posee una pequeña cafetería para reuniones.



Fig 1.55

Fig 1.55 Galería de Arte Patricia Ready, Chile. Posee diversos tipos de salas destinadas a grandes y pequeñas colecciones.

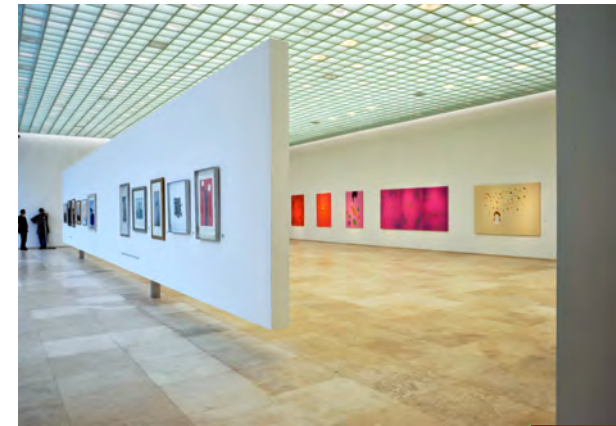


Fig 1.56

Fig 1.56 Galería de Arte Patricia Ready, Chile. El cielo raso es translúcido lo cual permite iluminar de mejor manera las salas.

1.8 AULAS

1.8.1 HISTORIA

Lo mencionado a continuación referente a la Historia de las Aulas esta basado en la Enciclopedia de Arquitectura tomo4 de Plazola.

En Grecia se preocuparon en determinar que debían aprender las personas es decir los niños eran separados de los adolescentes y se diferenciaban según el sexo para su instrucción, por ejemplo las mujeres eran preparadas para fines domésticos y los hombres eran preparados para las guerras.

Las personas que querían estar a cargo de puestos públicos, acudían a los sofistas⁴⁹ los cuales eran los encargados de la educación superior de aquella época. Debido a esto los pueblos quedaron a cargo de los filósofos, quienes eran considerados personas idóneas para dirigir a sus habitantes. Uno de los sofistas de aquella época fue Sócrates considerado el fundador de la educación científica, quien además preparaba a las personas para el servicio del estado, pero él creía que no todas las personas nacían para aprender, por lo que solo podía alcanzar el éxito alguien que estuviera dispuesto a sacrificarse. Todas estas reflexiones le llevaron a que defina a la moral como objetivo central de la educación.

49. Nombre que se otorgaba en la Grecia clásica a los que ejercían la profesión de enseñar.

En Roma al igual que en Persia la educación se iniciaba en el hogar hasta los siete años, luego de esto se podía optar por ir a una escuela pública o tener maestros privados. La enseñanza era fundamentalmente cultura general, literatura, oratoria, astronomía, música, poesía y dialéctica.

Con la llegada de la religión católica en el mundo con su figura principal Jesucristo, la educación tuvo un nuevo rumbo ya que poco a poco fue aflorando la educación religiosa en los niños. Esto dio origen a las escuelas catequistas para quienes aspiraban ser cristianos.

Bajo el mandato de Carlo Magno⁵⁰, se dictó varias leyes las mismas que organizaron la educación en tres niveles, la primera era la Educación Elemental, la cual debía ser atendida por sacerdotes de parroquias, la segunda era la Educación Media la misma que era impartida en catedrales o monasterios, y la última era la Educación Superior la cual fue confiada a hombres sabios.

Para la época del renacimiento las universidades adquirieron más protagonismo

50. Monarca germánico que restauró el Imperio en Europa occidental.

ya que en éste periodo resucitaron las artes clásicas, la arquitectura, la política y se dan grandes descubrimientos geográficos como el descubrimiento de América.

Para el siglo XVI, surge el movimiento religioso llamado "la reforma", mediante el cual se pretendía defender el renacimiento de las lenguas griegas y latina, además del estudio de la Biblia la misma que era estudiada en colegios o seminarios dirigidos por órdenes religiosas.

Con la revolución industrial, comenzaron a incrementarse las escuelas técnicas, las mismas que brindaban capacitación para los trabajadores o les permitían especializarse en alguna rama. Estas escuelas solían ubicarse en los talleres de las diferentes fábricas o industrias.

Para el siglo XX, se construyen las primeras edificaciones preescolares, además de las escuelas primarias las mismas que se expandieron a todas las ciudades. Las universidades ofrecían conocimientos de distintas especialidades dependiendo de las facultades que poseía.

1.8.2 DEFINICIÓN

Todas las personas en algún momento de su vida, han visto la necesidad de capacitarse en alguna actividad de su interés ya que desde la antigüedad hasta el día de hoy han existido varios cambios en la manera de ver y hacer las cosas. Debido a esto, creemos que existen tres clases de capacitación las cuales son:

- **Capacitación Profesional.-** Dentro de esta clase de capacitación se ubica a todo profesional sin importar su nivel de estudio o especialidad que quieran actualizar y ampliar sus conocimientos.

- **Capacitación Laboral.-** Dentro de esta clase de capacitación se ubica todo empleado perteneciente a alguna empresa o microempresa, los cuales reciben capacitaciones constantes para su mejor desempeño dentro de la misma.

- **Capacitación Especial.-** Dentro de esta clase de capacitación se ubica toda persona que por diversas circunstancias no ha recibido ningún tipo de formación, especialmente en personas que quieran desarrollar capacidades en temas productivos y sociales.

La capacitación ha generado que las empresas preparen a sus trabajadores para tener un mayor nivel de competitividad en el mercado, ya que mejorara sus conocimientos y habilidades para estar al día a medida que va avanzando.

Además los trabajadores tienen como beneficio desarrollarse individualmente y colaborar a que la empresa alcance sus metas siendo más fuertes, productivas y rentables.

La capacitación es un proceso educativo de corto plazo, mediante el cual se transmite nuevos conocimientos, los cuales permiten desarrollar las habilidades y actitudes de una persona para el correcto desempeño dentro del mundo laboral.

Estas pueden darse en horas laborales mediante demostraciones y prácticas en el lugar de trabajo, reforzados con recursos audiovisuales.

Además la capacitación debe ser un proceso de enseñanza bien planificado, que pretende obtener el máximo rendimiento de la actividad que una persona realice, potencializando

sus aptitudes y destrezas como flexibilidad, originalidad, creatividad, innovación, calidez y actitud de mejora continua.

Muchas de las veces se ve a la capacitación como algo costoso, pero en realidad se la debería ver como una gran inversión mediante la cual se puede llegar a tener grandes beneficios.

Esta a su vez permitirá que las personas mejoren su rendimiento en cualquier actividad que desempeñen ya sea para bien propio o de una empresa.


Fig 1.57

Fig 1.57 Aulario Universidad de Cuenca, Ecuador. Posee vestíbulos amplios que permiten integrarse con la ciudad.



Fig 1.58

Fig 1.58 Salas con tabiques móviles que permiten unir dos o más salas para formar un solo espacio, de la misma manera se puede aplicar a las aulas de capacitación.



Fig 1.59

Fig 1.59 Aula con iluminación lateral natural y lámparas que combinadas con el color de las paredes da la sensación de que el espacio es mas amplio de lo que parece.

CAPÍTULO 2



CASOS DE ESTUDIO

INTRODUCCIÓN

Tomando en cuenta que los centros culturales no son una fábrica de dinero, su objetivo principal es de incentivar a la población a que se preocupen por aprender más, acerca del legado cultural que posee su ciudad, país, región, etc.

Con este preámbulo hemos considerado importante estudiar algunos proyectos relacionados con el ámbito cultural, mediante los cuales se pretende analizar los criterios de diseño más relevantes, para que posteriormente a futuro, sirvan como guía en el proyecto a plantearse en nuestro documento.

Se han revisado diferentes proyectos como: el Centro Cultural Internacional (CCI) de Oscar Niemeyer, ubicado en España, otro proyecto revisado es el centro de visitantes del Centro Cultural de la fundación Stavros Niarchos (BETAPLAN), de los arquitectos Agis Mourelatos, Spiros Yiotakis, ubicado en Grecia, además se revisó el Centro Cultural El Molino de Alday Jover Arquitectura y Paisaje, ubicado en España, también se revisó el Ayuntamiento de Murcia, realizado por el Arquitecto Rafael Moneo; el Centro Gallego de Arte

Contemporáneo, realizado por el Arquitecto Álvaro Siza y el Nk'Mip Centro Cultural del Desierto realizado por el Arquitecto Bruce Haden.

De todas las obras antes mencionadas se ha seleccionado tres de ellas para posteriormente analizarlas con mayor profundidad. Los tres proyectos han sido seleccionados debido a su relación con el contexto histórico-construido y natural, además por su conexión con el ámbito cultural.

El primer proyecto es el Ayuntamiento de Murcia, realizado por el Arquitecto Rafael Moneo, el mismo que ha sido seleccionado ya que respeta los niveles y ritmos horizontales de las edificaciones que lo rodean, sin sobrepasar el altura de las mismas, otro aspecto importante de este proyecto es la prioridad que le da a la Plaza, ya que evita quitarle protagonismo, colocando el acceso principal hacia un costado del edificio. (Fig 2.1, 2.4)

El segundo proyecto es el Centro Gallego de Arte Contemporáneo, realizado por el Arquitecto Álvaro Siza, este proyecto ha sido seleccionado por la forma en la que se

acopla al terreno, ya que está emplazado en un solar que antiguamente era un huerto, por lo que poseía una sucesión de terrazas utilizadas para la actividad agrícola, además debido al paralelismo que tienen las fachadas con respecto al eje de las vías, permiten que el edificio se acople al terreno y al contexto inmediato de una manera muy sutil y natural. Otro aspecto importante es el material utilizado en las fachadas, ya que permite que los espacios estén modulados, evitando así, que se generen cortes o desperdicios innecesarios. (Fig 2.2, 2.5)

El tercer proyecto es el Nk'Mip Centro Cultural del Desierto realizado por el Arquitecto Bruce Haden. Este proyecto ha sido seleccionado por su forma de emplazamiento y orientación puesto que permite optimizar el rendimiento de la energía solar pasiva, además posee una cubierta verde con vegetación autóctona, que permite que el edificio se acople mejor al contexto. Otro aspecto importante es la creatividad del arquitecto para crear materiales contemporáneos de calidad con elementos existentes en el sector, mediante la combinación de sistemas constructivos antiguos con los actuales. (Fig 2.2, 2.5)

Los casos descritos a continuación pese a que poseen características similares, cada uno tiene su propio estilo y forma de acoplarse al terreno y al entorno inmediato que los rodea.

Estas diferentes formas de emplazamiento mimetizándose en el contexto, son a su vez el resultado del análisis previo y de la creatividad de cada uno de los arquitectos para sacarle provecho a todo elemento que posee el lugar, ya sea el tipo de material, la proporción en alturas, relación con las edificaciones aledañas, etc.

En cada proyecto se describirá brevemente su ubicación, historia y datos relevantes al los mismos, además se ha analizado la distribución interna en plantas de cada uno de los proyectos, con la finalidad de entender mejor a cada uno de ellos, pero sobre todo para determinar pautas o directrices que posteriormente nos ayuden en la programación arquitectónica, distribución y diseño de nuestro proyecto.



Fig 2.1



Fig 2.2



Fig 2.3

Fig 2.1 Perspectiva desde la plaza Belluga hacia la fachada del Nuevo Ayuntamiento.

Fig 2.2 Perspectiva desde la Zona Sur del Centro Gallego de Arte Contemporáneo.

Fig 2.3 Perspectiva desde la Zona Sur del Nk'Mip Centro Cultural Del Desierto.



Fig 2.4



Fig 2.5



Fig 2.6

Fig 2.4 Imagen del Arquitecto Rafael Moneo.

Fig 2.5 Imagen del Arquitecto Álvaro Siza.

Fig 2.6 Imagen del Arquitecto Bruce Haden.

2.1 AYUNTAMIENTO DE MURCIA

Arq. Rafael Moneo, 1992 - 1998

Murcia - España



Fig 2.7

Fig 2.7 Imagen Nocturna de la Fachada Este del Ayuntamiento

2.1.1 ANTECEDENTES

El proyecto del nuevo Ayuntamiento de Murcia fue planteado a finales del siglo XX, en un terreno ubicado en el centro histórico de Murcia - España, en un solar⁵¹ vacío, en el cual se encontraba anteriormente una vivienda de estilo barroco⁵², que pasó a pertenecer a la ciudad para posteriormente ser demolida. (Fig 2.9) Al estar dicho solar, frente a una zona de contexto fuerte y valor histórico puesto que se encuentra ubicado en frente de la Catedral de Santa María y de la Plaza Belluga, además a un costado se encuentra el Palacio Episcopal y el Edificio del antiguo Ayuntamiento. (Sánchez Avila, Sarmiento Pineda, 2013) (Fig 2.8, 2.10, 2.11, 12).

En primera instancia se llamó a un concurso para emplazar el nuevo ayuntamiento, pero el proyecto que resultó ganador, generó polémica y discusiones ya que no se logró lo que se quería, debido a esto el ayuntamiento canceló la construcción de dicha propuesta. Años más tarde en el año de 1991 el alcalde José Méndez Espino encargó el diseño al Arq. Rafael Moneo, aprobando su construcción en el año de 1995, dicha obra fue concluida en el mando de Miguel Cámara Botía, y finalmente la obra fue inaugurada en el año de 1998. (Cabrera, 2006)

51. Solar es un terreno que ocupa un edificio o que está destinado a la edificación.

52. El estilo barroco es un término que procede del francés baroque y que permite nombrar a un movimiento cultural y estilo artístico desarrollado entre el siglo XVII y mediados del siglo XVIII.

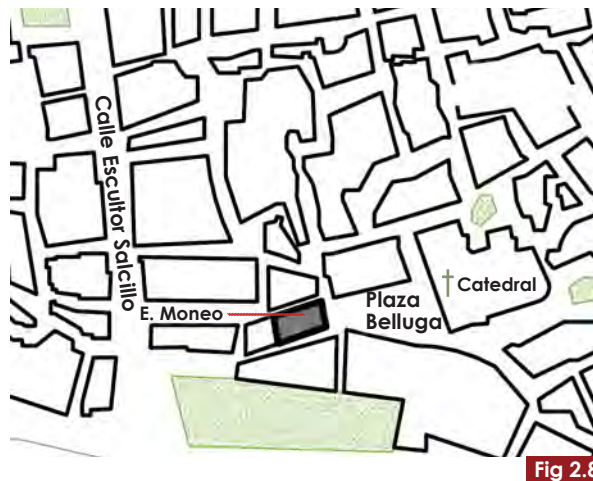


Fig 2.8 Imagen del Emplazamiento del Nuevo Ayuntamiento.



Fig 2.9 Imagen de la Antigua Vivienda Barroca de la Burquesía



Fig 2.10

Fig 2.10 Imagen de la Catedral Santa María, Murcia - España.



Fig 2.11

Fig 2.11 Imagen Aérea de la Plaza Belluga, Murcia - España



Fig 2.12

Fig 2.12 Imagen Plaza Belluga, Murcia - España

2.1.2 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS

El funcionamiento del edificio es principalmente de oficinas, pero sin embargo tiene espacios culturales que brindan servicios al público como la cafetería, auditorio, oficinas turísticas y culturales, sala de uso múltiple, salón de actos, y una galería, desde las instalaciones de estos dos últimos espacios se puede admirar una excelente vista hacia la plaza y la catedral. (Fig 2.13)

Al estar frente las fachadas de la catedral de Santa María de estilo barroco, la Plaza Belluga de estilo romano⁵³ y el Palacio Episcopal de estilo rococó⁵⁴, el edificio no debía opacar a los mismos, por ello se respetó el primer nivel horizontal que poseía el Palacio Episcopal, (Fig 2.14) además la fachada del nuevo Ayuntamiento, estuvo pensada en modo de retablo como base de composición, es decir que debía estar enfocada en los contrastes de luz y sombra (Fig 2.20). Este contraste de luz y sombra con la relación lleno - vacío, que se genera mientras avance las horas del día genera variedad de ambientes. (Fig 2.15, 2.16, 2.17, 2.18). El ayuntamiento tuvo fuertes críticas al inicio sin embargo en la actualidad es reconocido como una obra que muestra la evolución arquitectónica de Murcia.



Fig 2.13

Fig 2.13 Imagen en la cual se observa al fondo la Catedral Santa María, Murcia - España.

53. El estilo Romano es aquel que predominó en Europa occidental desde aproximadamente el año 1000 hasta el siglo XIII cuando fue reemplazado por el estilo gótico.

54. El Rococó es un estilo arquitectónico y decorativo surgido en Francia en el s. XVIII y se caracteriza principalmente por el predominio de las formas curvas inspirados en la naturaleza.



Fig 2.14

Fig 2.14 Imagen que muestra el mismo nivel del balcón del Nuevo Ayuntamiento con el Primer Nivel del Palacio Episcopal

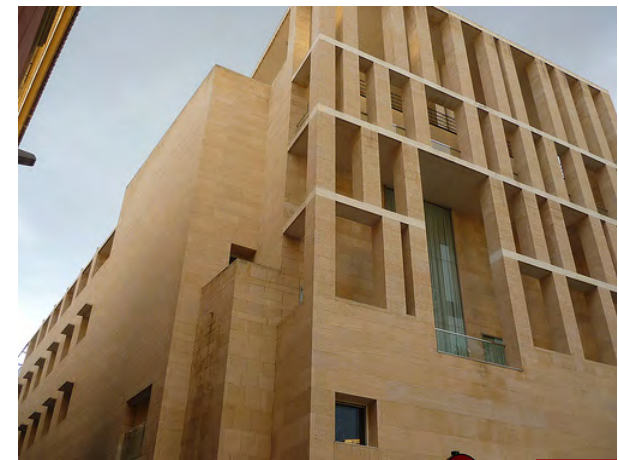


Fig 2.15

Fig 2.15 Imagen de la fachada Este del Ayuntamiento

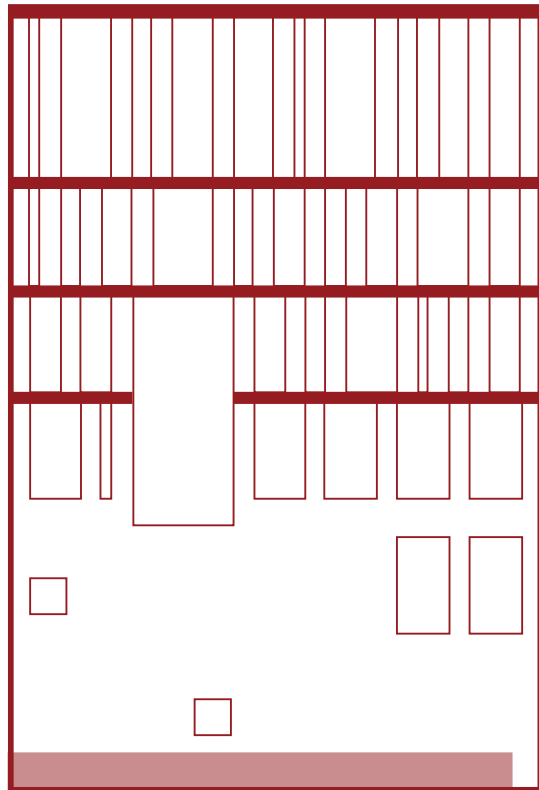
**Fig 2.16**

Fig 2.16 Imagen que resalta los diferentes ritmos horizontales, mediante el uso del color de la piedra que es más oscuro en la base del edificio.

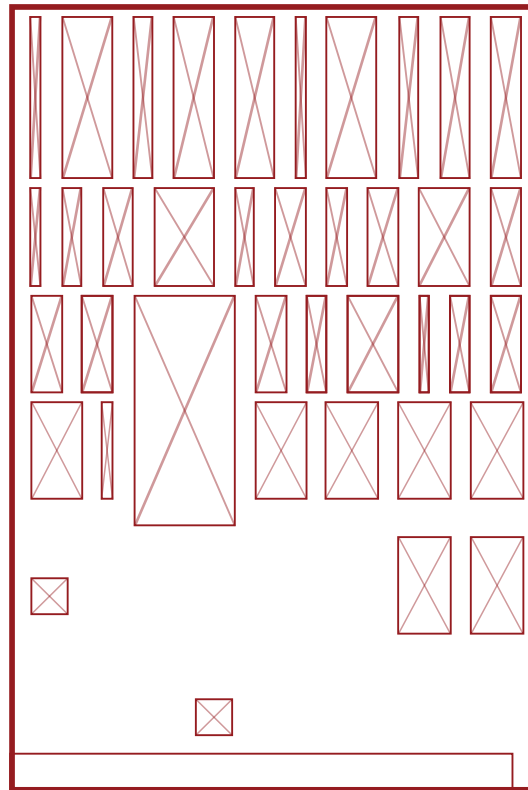
**Fig 2.17**

Fig 2.17 Imagen que muestra la relación lleno - vacío.

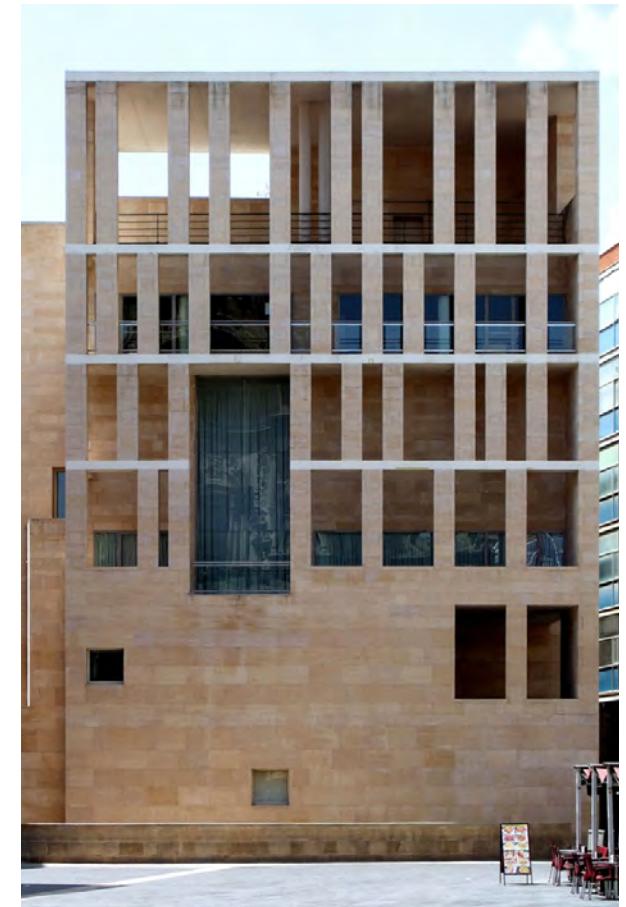
**Fig 2.18**

Fig 2.18 Imagen de la Fachada a modo de Retablo

La estructura de hormigón armado del edificio, se encuentra en el interior, pero las vigas que se observan en la fachada no tienen continuidad hacia el interior ya que esta estructura de fachada tiene como objetivo mantener una relación con el contexto, además de esta manera se logra tener ventanales de gran tamaño que permitan visualizar la fachada frontal de la Catedral Santa María. (Fig 2.19) Las fachadas laterales del Ayuntamiento poseen perforaciones únicamente en los espacios que necesitan iluminación para desarrollar sus funciones, por lo que estas ventanas responden a una necesidad funcional y no estética. (Fig 2.21, 2.22)

El edificio respeta los niveles y ritmos horizontales de las edificaciones a su alrededor, como las líneas generadas por las ventanas, sin embargo cada nivel del proyecto sigue su propio ritmo, organizado en base a un orden musical y numérico, que se resiste a la simetría. Estos ritmos son marcados por el material, ya que se usa piedra de diferentes tonos. En su interior se usa madera y piedra para los pisos y las paredes tienen un acabado en color blanco con ciertos paneles de madera. (Cabrera, 2006) (Fig 2.24)



Fig 2.19

Fig 2.19 Imagen de la fachada del Ayuntamiento en la cual se refleja la Catedral Santa María

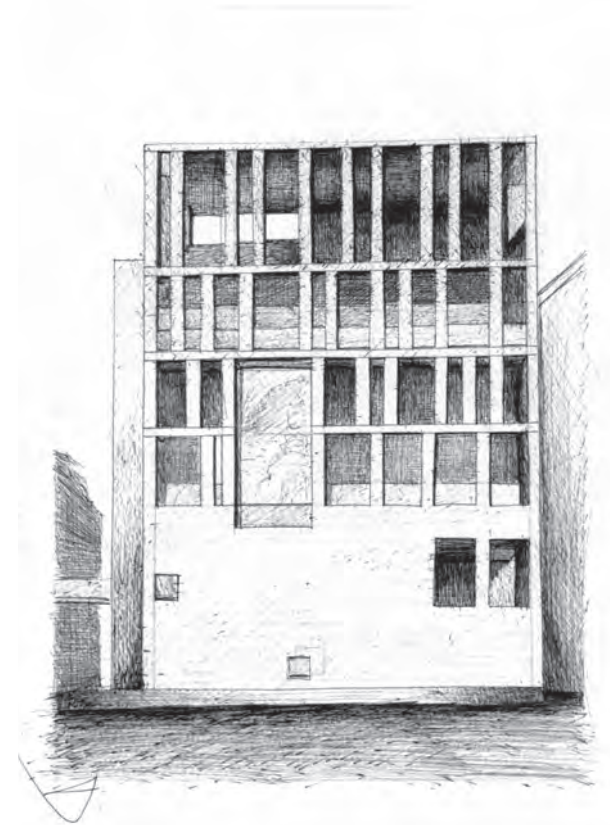


Fig 2.20

Fig 2.20 Imagen Boceto de la fachada Este a modo de retablo del Ayuntamiento

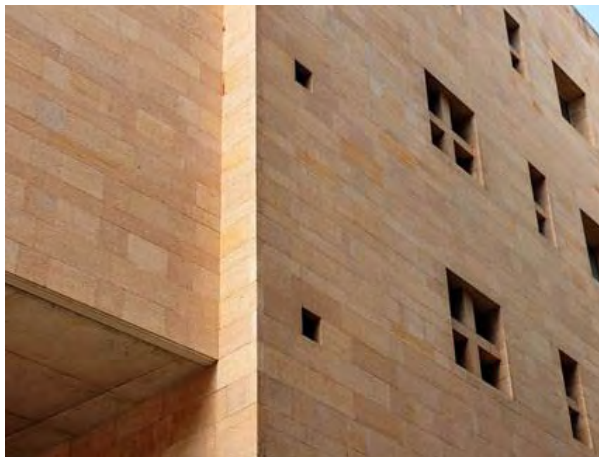
**Fig 2.21**

Fig 2.21 Imagen de la fachada Norte del Ayuntamiento en la cual se muestra los pequeños vanos de las ventanas ubicadas únicamente en los espacios que las necesitan.

**Fig 2.22**

Fig 2.22 Perspectiva de la fachada Sur del Ayuntamiento, al fondo se puede observar la Catedral Santa María.



Fig 2.23

Fig 2.23 Imagen del Ingreso Principal del Ayuntamiento que se encuentra en la Zona Norte, para evitar opacar la plaza Belluga.



Fig 2.24

Fig 2.24 Imagen del Interior del Ayuntamiento, en la que se muestra los grandes ventanales que permiten ver la Catedral.

El edificio consta de seis niveles, distribuidos de la siguiente manera: Planta de Sótano, Planta Baja y cuatro Plantas Altas.

■ **Planta de Sótano.-** En esta planta se ubica una Cafetería a la que se accede desde un patio al cual se ingresa mediante unas gradas exteriores, además en su interior se ubica el Auditorio, Bodegas, Sala de Espera y la Zona de Servicios que se repetirá en todos los niveles. (Fig 2.25)

■ **Planta Baja.-** A este nivel se puede acceder desde el lado norte mediante la calle Polo Medina, debido a que el Arquitecto no quiso restarle prioridad o importancia a la Plaza, por ello se ubicó el acceso hacia un lado desplazado de la fachada principal además se complementa con otro ingreso desde el sótano, en este nivel funcionan zonas de oficinas y camerinos. (Fig 2.26)

■ **Primera Planta Alta.-** Este nivel consta de oficinas y despachos, hacia la zona sur se ubicaba una escalera que permitía la conexión con el antiguo Ayuntamiento, pero fue retirada ya que impedía tener visuales directas hacia la Catedral. (Fig 2.27)

■ **Segunda Planta Alta.-** En esta planta se ubica las oficinas y despachos de uso administrativo. Además en este mismo nivel se designó un área destinada para uso del salón de actos y otra para la galería, las mismas que se ubicaron hacia el lado Este del ayuntamiento.

Desde aquí se tiene una vista excepcional hacia la Catedral Santa María a través del pórtico de la fachada a modo de retablo. (Fig 2.28)

■ **Tercera Planta Alta.-** En este nivel se repite el uso administrativo destinado a oficinas y despachos, además en este nivel se genera un vacío hacia el lado este del ayuntamiento, mediante la doble altura que nace desde la segunda planta alta en donde se encuentra el Salón de Actos y la Galería. (Fig 2.29)

■ **Cuarta Planta Alta.-** En este nivel se encuentra distribuido de la misma forma que la tercera planta, sin embargo sobre el espacio del salón de actos y la galería, se incrementa una zona más de oficinas.

Además lo más importante de este nivel es que

nos permite acceder a una terraza cubierta, la misma que propicia esplendidas vistas hacia la Plaza Belluga y hacia la Catedral Santa María. (Fig 2.30).

En los tres proyectos analizados a continuación se ha tomado imágenes de planos redibujados por diferentes autores y pese a que han sido modificados en cuanto a colores, creemos conveniente mencionarlos.

En el caso de las plantas y elevaciones del Ayuntamiento de Murcia fueron tomadas de la Tesis “Nueva Arquitectura en Centros Históricos Criterios de Intervención para Cuenca” de Natasha Cabrera.

En el caso de las plantas, elevaciones y corte del Centro Gallego de Arte Contemporáneo fueron tomadas de la Tesis “Centro de Exposiciones de Artes Plásticas y Literarias para la Universidad de Cuenca y la ciudad” de Melissa Sánchez y Natalia Sarmiento.

Finalmente las plantas y elevaciones del Nk'Mip Centro Cultural del Desierto han sido tomadas de la página web de Plataforma Arquitectura.

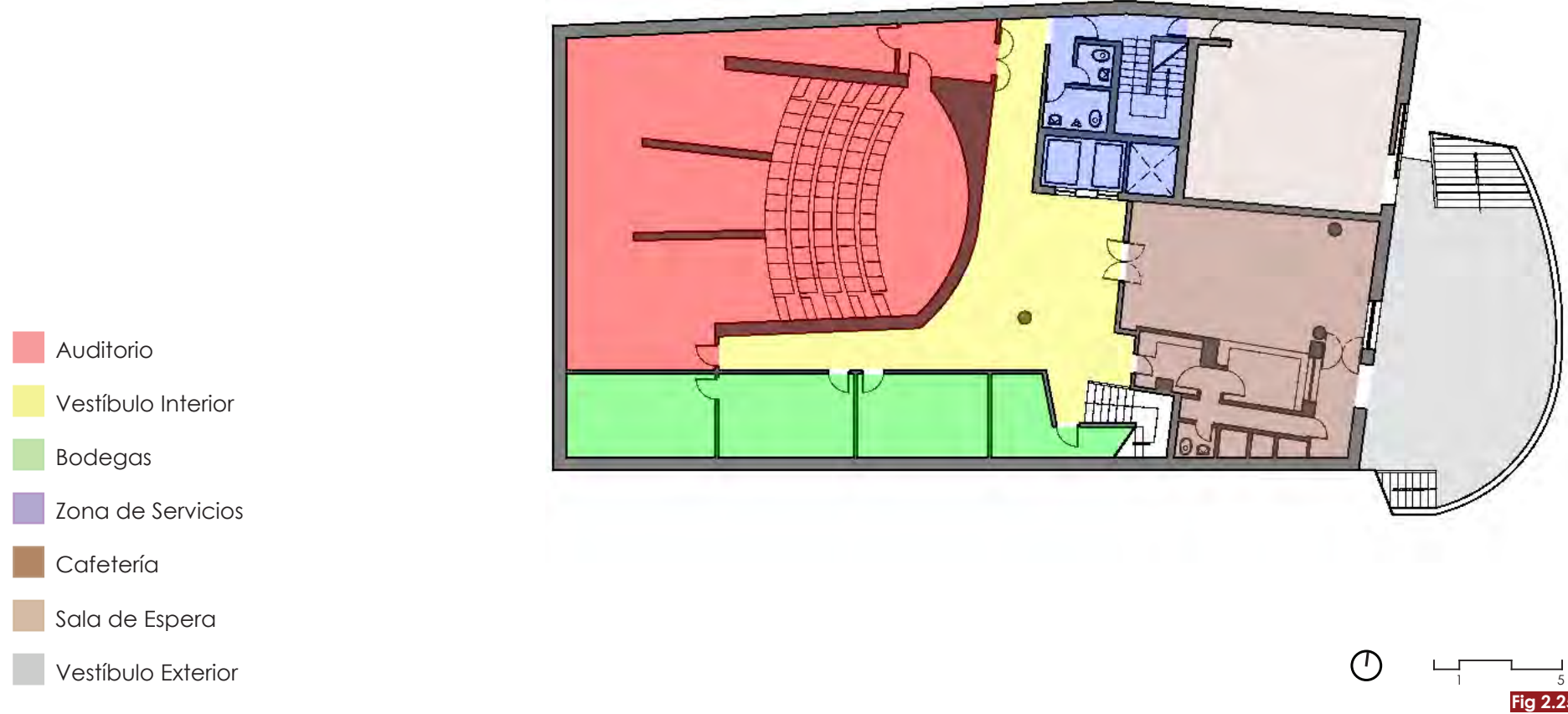


Fig 2.25 Planta de sotano.

Fig 2.25

- Auditorio
- Vestíbulo Interior
- Camerinos
- Zona de Servicios
- Ingreso Principal
- Oficinas

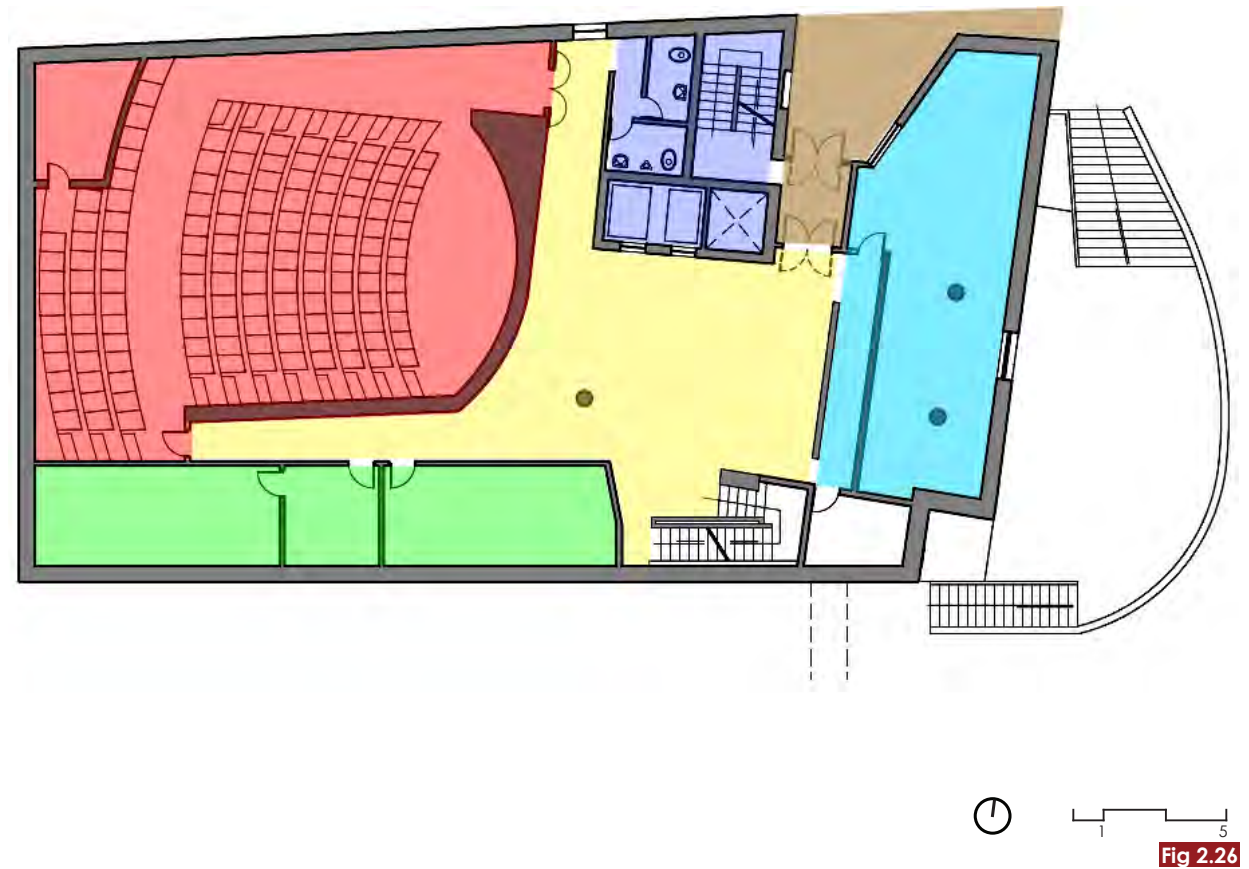


Fig 2.26

Fig 2.26 Planta Baja.



Fig 2.27 Primera Planta Alta

- Galería
- Salón de Actos
- Vestíbulo Interior
- Despachos
- Zona de Servicios
- Oficinas

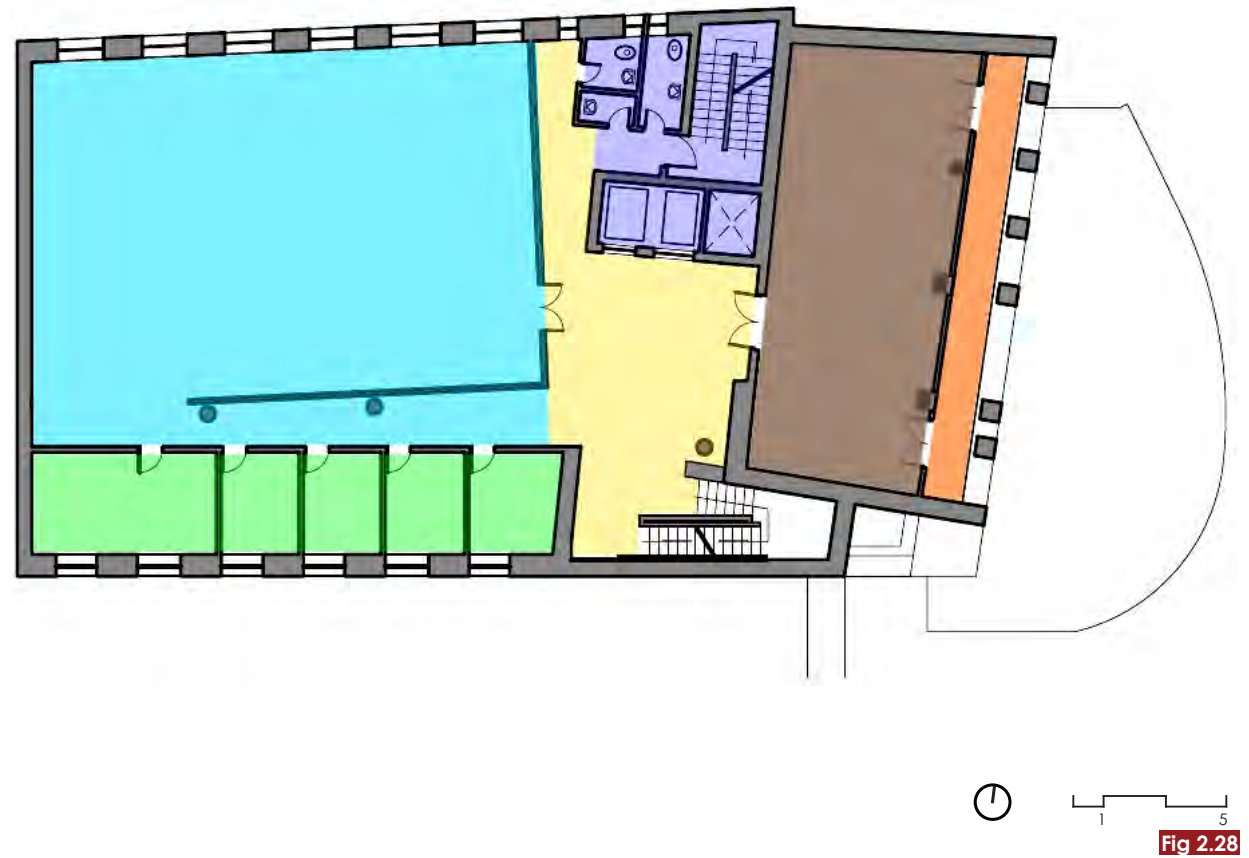


Fig 2.28

Fig 2.28 Segunda Planta Alta.

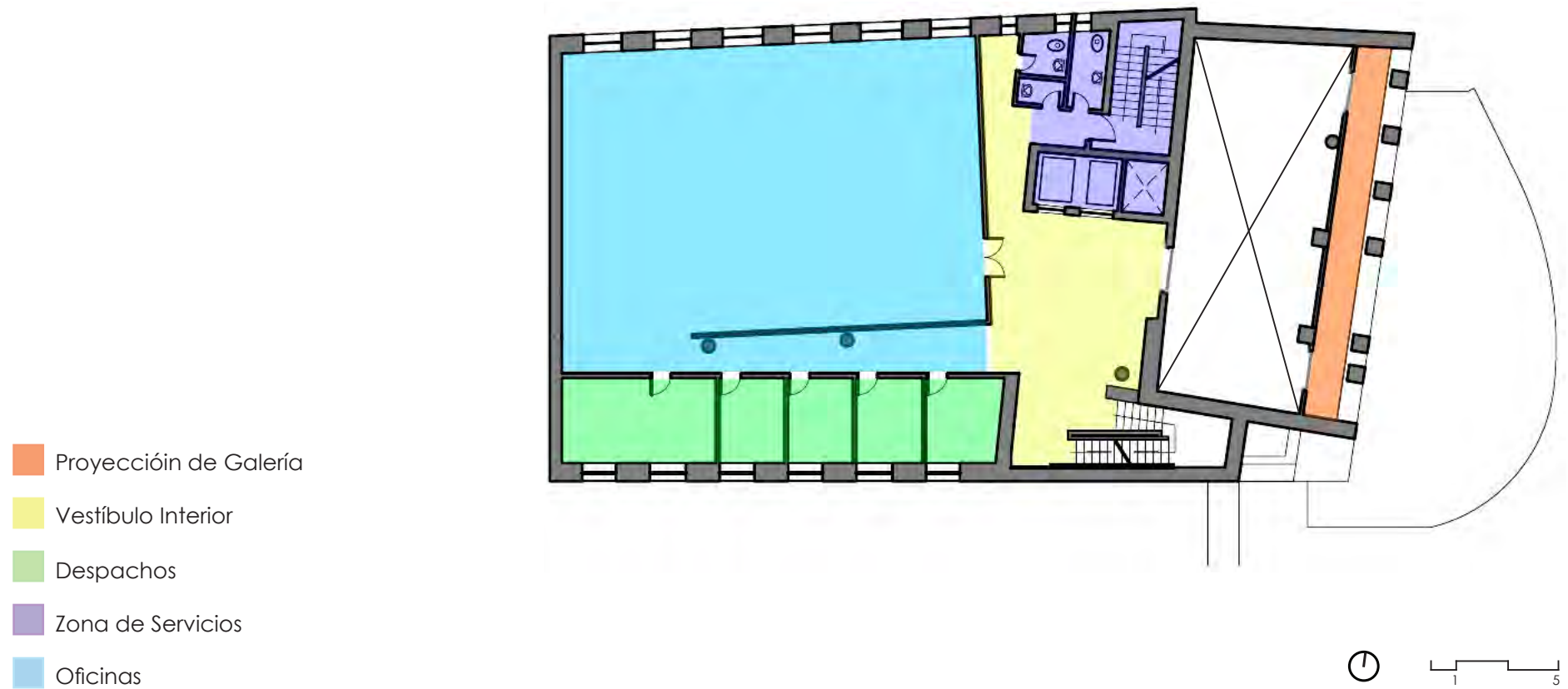


Fig 2.29 Tercera Planta Alta

- Proyección de Galería
- Vestíbulo Interior
- Despachos
- Zona de Servicios
- Oficinas

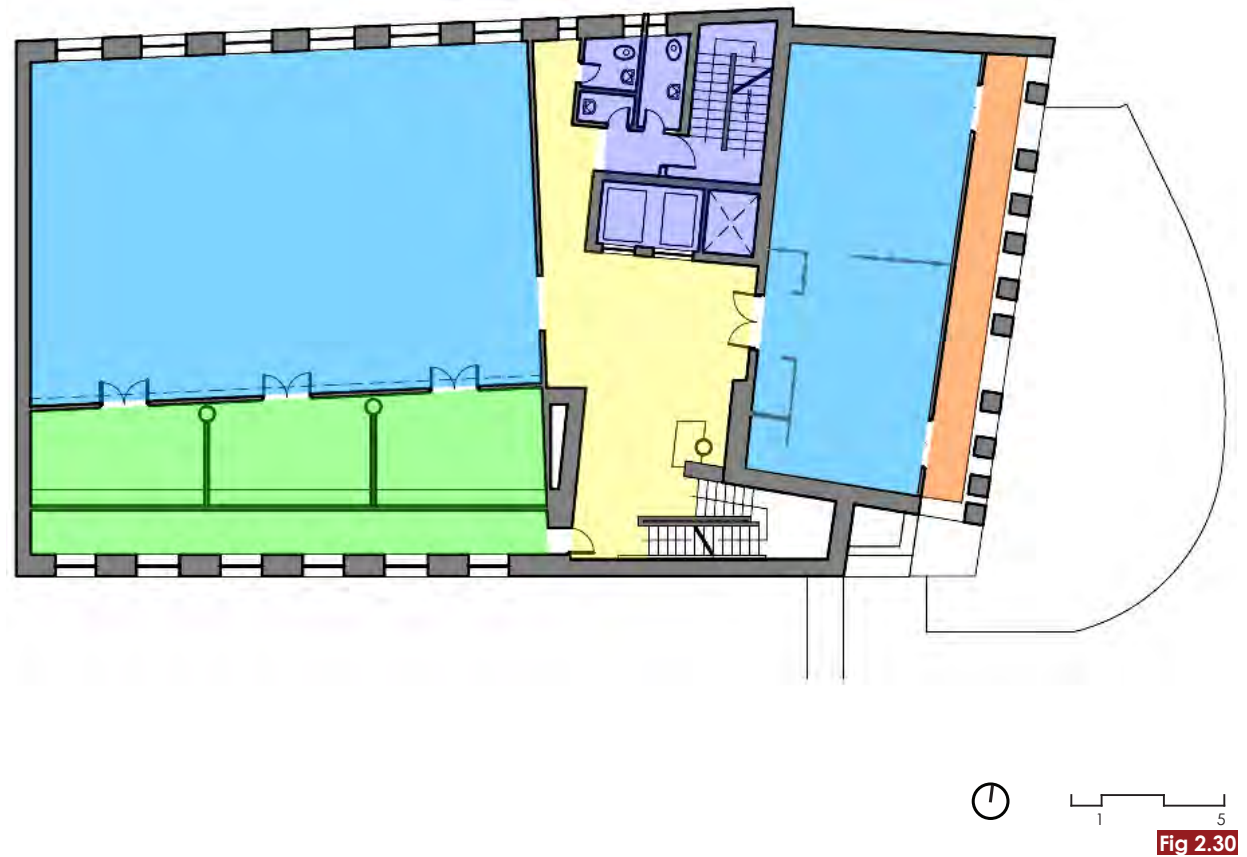


Fig 2.30

Fig 2.30 Cuarta Planta Alta.

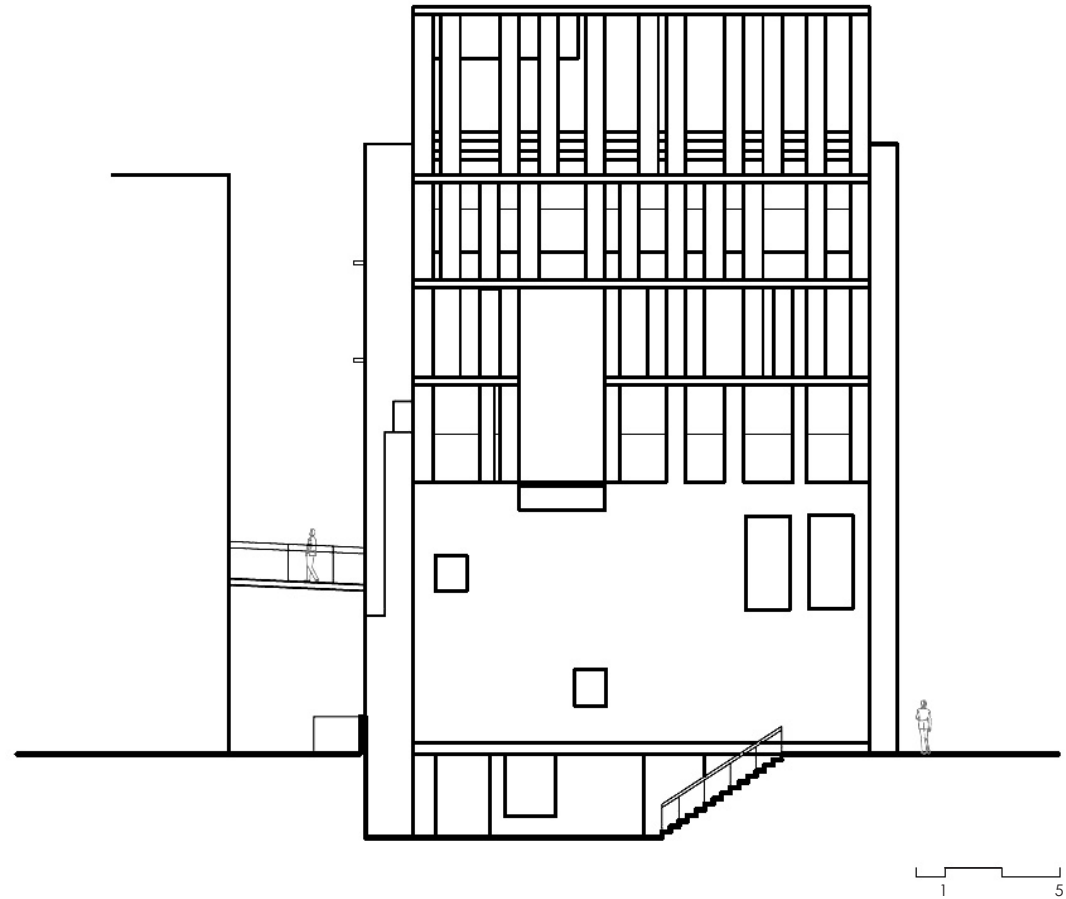


Fig 2.31

Fig 2.31 Fachada Este

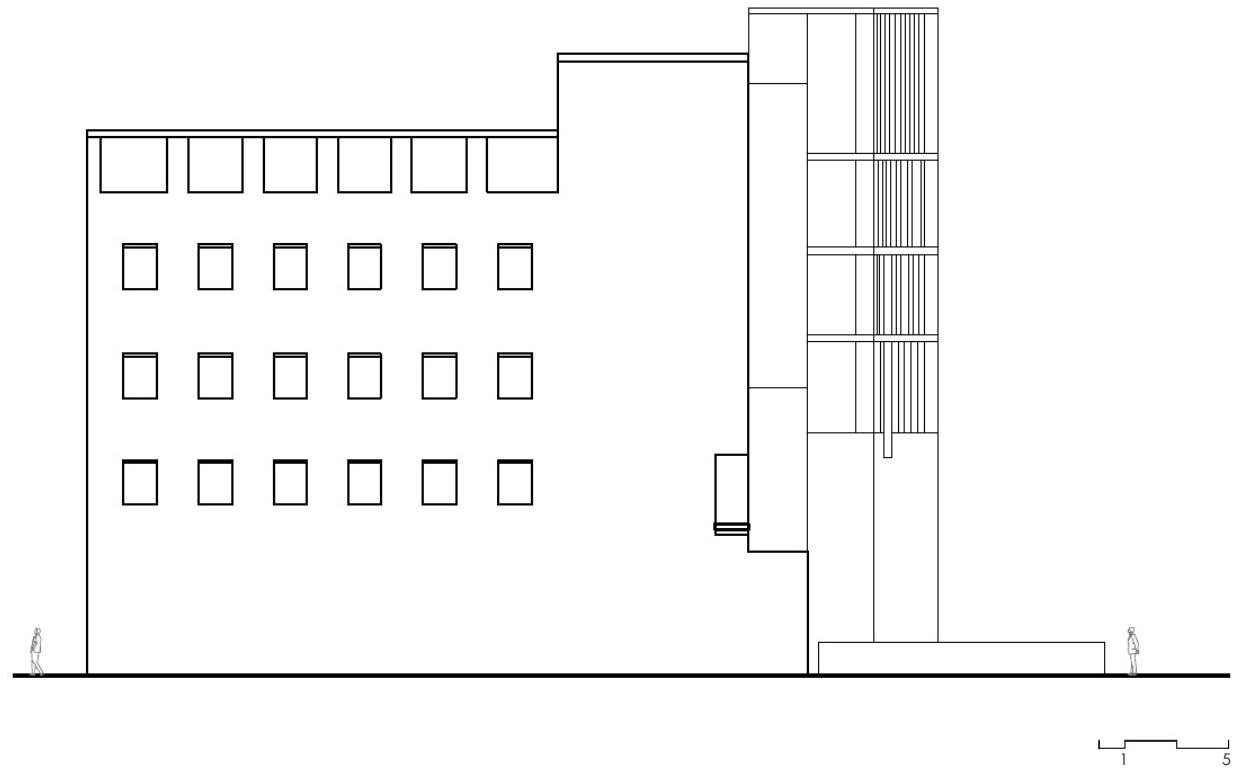


Fig 2.32 Fachada Sur.

Fig 2.32

2.2 CENTRO GALLEGO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

Arq. Álvaro Siza, 1988 – 1993

Santiago de Compostela – España



Fig 2.33

Fig 2.33 Imagen de la Fachada Sur del CGAC

2.2.1 ANTECEDENTES

El proyecto Centro Gallego de Arte Contemporáneo (CGAC), está ubicado en Santiago de Compostela (Galicia-España), fue diseñado y construido por el Arq. Álvaro Siza entre los años 1988 y 1993. (Fig 2.33, 2.34)

El fin del proyecto es fomentar la cultura en Galicia mediante la exhibición, disfrute y conocimiento de las diferentes tendencias y corrientes culturales de la creación artística contemporánea. El museo se encuentra en una de las zonas monumentales más sugestivas y simbólicas de Santiago de Compostela en el límite de la ciudad histórica y al lado de la antigua puerta de entrada del Camino Francés.

Según Josep María Montaner el edificio forma parte de una oleada de museos que tuvo lugar en España tras el fin de la dictadura y que “significaba recuperar el tiempo perdido en la creación de infraestructura culturales”. Además, este centro se enmarca dentro de la política surgida en España a partir de la década de 1980 para promover el desarrollo de plataformas culturales, y favorecer la entrada de Galicia en el circuito artístico internacional.

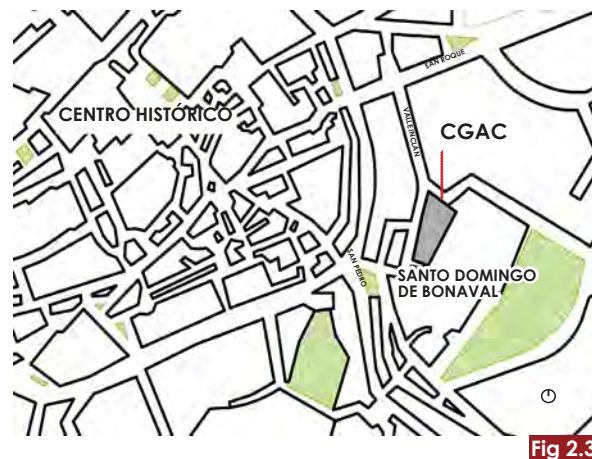


Fig 2.34

Fig 2.34 Imagen del Emplazamiento del CGAC



Fig 2.35

Fig 2.35 Imagen desde la Zona Sur, en la cual se puede apreciar la uniformidad de niveles del CGAC, con el contexto.



Fig 2.36

Fig 2.36 Imagen del Convento Santo Domingo de Bonaval.



Fig 2.37

Fig 2.37 Imagen Aérea que muestra el emplazamiento del CGAC

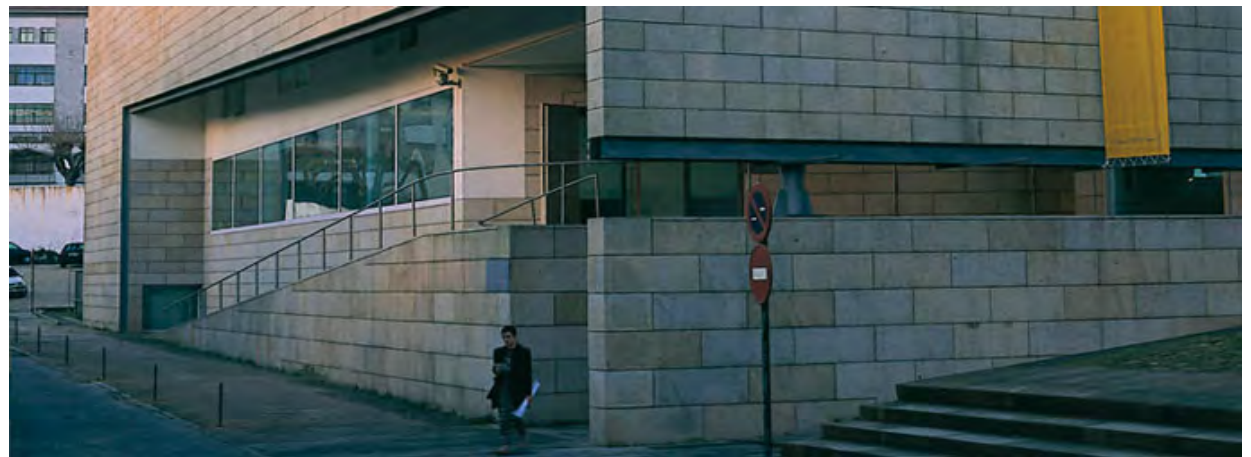
**Fig 2.38**

Fig 2.38 Imagen del Acceso Principal hacia el CGAC, que se encuentra en la Fachada Oeste

2.2.2 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS

El CGAC, es un espacio multidisciplinario en el cual se desarrollan diferentes actividades como: Conferencias, Talleres de Música, Artes Escénicas y Cine, en el cual se incorpora la participación del público y por lo tanto el contacto y la conexión de personas relacionados a diferentes áreas logrando así el intercambio de ideas. (Fig 2.39, 2.40, 2.41)

Además se llevan a cabo exposiciones temporales o permanentes que reflexionan sobre el panorama artístico actual la diversidad de fórmulas y modalidades que se presentan. (Fig 2.42, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46)

El sitio escogido por el Arq. Álvaro Siza fue determinante para el resultado del proyecto, ya que escogió un terreno triangular ubicado en el centro histórico de la ciudad, en un espacio público característico dentro del trazado medieval de Santiago de Compostela, que desde 1985 fue declarado Patrimonio de la Humanidad. Al ser un sitio patrimonial esta rodeado de muchas edificaciones patrimoniales de diversas épocas y de estrechas calles, callejuelas, plazas y semiplazas que ofrecen variedad de perspectivas. (Cabrera, 2006) (Fig 2.36, 2.37)



Fig 2.39



Fig 2.40

Fig 2.39 - 2.40. Imágenes del Vestíbulo Principal que se encuentra en Planta Baja, en donde el color blanco de los material de piso y paredes resalta.



Fig 2.41

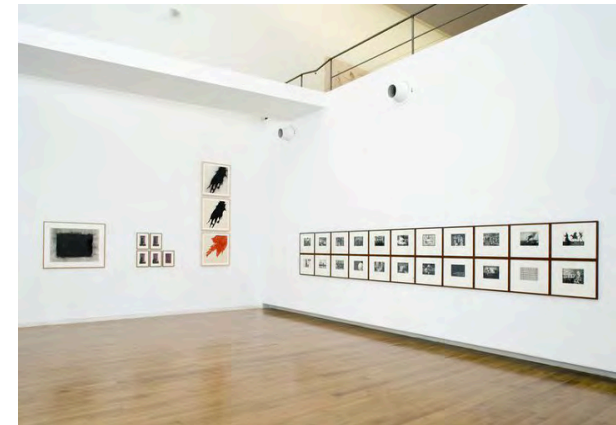


Fig 2.42

Fig 2.41 Imagen de una sala de exposiciones, en donde los materiales de piso y paredes se compaginan con los de la exposición

Fig 2.42 Imagen de una Sala de Exposiciones donde se puede observar el contraste del material de Piso y Pared.



Fig 2.43

Fig 2.43 Imagen de una Sala de Exposiciones en la que la madera se encuentra como material predominante

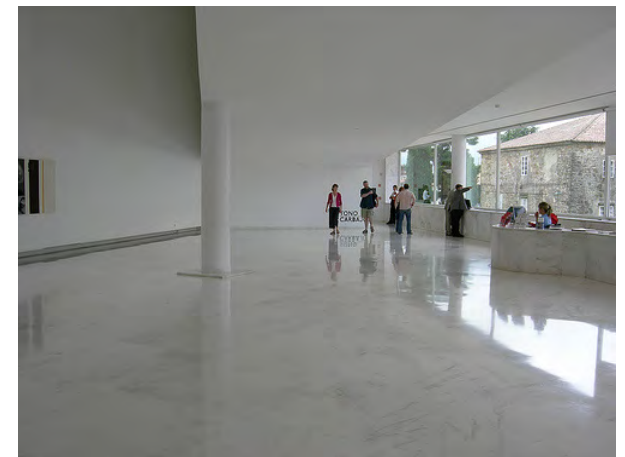


Fig 2.44

Fig 2.44 Imagen en donde se puede observar el Vestíbulo Principal en el cual el material de piso y pared refleja la calma y pureza del espacio.



Fig 2.45

Fig 2.45 Imagen de una Sala de Exposiciones en la que la madera se encuentra como material predominante.



Fig 2.46

Fig 2.46 Imagen en donde se puede apreciar a la madera como material que predomina, además la iluminación tiene un papel importante.

El terreno en el cual se encuentra ubicado el Centro Gallego de Arte Contemporáneo (CGAC), es un terreno triangular ubicado en el interior del antiguo huerto del Convento de Santo Domingo de Bonaval, orientado hacia la Plaza Valle Inclán, y relacionado aún más con el sector histórico, el cual incluye la Casa Sacerdotal San Roque, ubicada cerca al extremo Norte. (Compostela, 2007) (Fig 2.35)

Conjuntamente con este proyecto se realizó la restauración del Parque de Santo Domingo, el mismo que determinó la directriz Norte-Sur del edificio. Adicionalmente con la ayuda de la urbanistas y paisajistas, se trató de respetar lo mejor posible, la distribución original del antiguo huerto del convento. (Fig 2.36, 2.38)

Debido a que el museo se emplazó en una antigua huerta del monasterio tenía una sucesión de terrazas, en las cuales se solía aprovechar el desnivel del terreno para la actividad agrícola. (Cabrera, 2006) (Fig 2.47)

El juego de desniveles que presenta el terreno fue uno de los elementos a aprovechar en el diseño del edificio, ya que el mismo Arq. Álvaro Siza supo expresar lo siguiente: "Aquellos es un

jardín que sube escalonado, y hay marcas de las vías de acceso. Entonces, en función del nuevo uso del jardín, un jardín público, surgió la idea de subir por rampas y también por la escalera, una especie de zigzag que recorre el jardín(...) Si nos fijamos en el museo también la entrada está en zigzag, va subiendo y termina en la azotea. Por todo ello hay una enorme influencia del jardín en la propia organización del museo". (Fig 2.49, 2.50)

El paralelismo que tienen las diferentes fachadas del proyecto con respecto a las vías, hace que el edificio no tenga un fuerte impacto con el contexto inmediato ya que los dos bloques en "L" que son superpuestos, ocupan toda el área del terreno, en donde uno de los bloques es paralelo a la calle Valle – Inclán y el otro al cementerio Bonaval, esto da como resultado un vestíbulo triangular que está próximo al acceso del convento, desde el cual se puede ingresar a las diferentes zonas de exposiciones del Centro de Arte. (Cabrera, 2006)

Además el edificio se relaciona con el contexto ya que mantiene las alturas de las construcciones adyacentes, de 2 o 3 niveles.

**Fig 2.47**

Fig 2.47 Imagen del Parque de Santo Domingo de Bonaval, que se encuentra ubicado en el antiguo Huerto del Convento que lleva el mismo nombre.



Fig 2.48

Fig 2.48 Imagen en la cual se puede observar la modulación y el desgaste de la piedra de granito, la misma que permite relacionarse aún más con el color que tienen las edificaciones que lo rodean.



Fig 2.49

Fig 2.49 Imagen desde el interior del CGAC hacia el jardín de Santo Domingo ubicado en la parte posterior.



Fig 2.50

Fig 2.50 Imagen desde el jardín de Santo Domingo hacia el CGAC ubicado en la parte posterior.

El material utilizado para los muros de cierre del edificio es otro de los elementos utilizados para relacionarse con el contexto, es por ello que se utilizó bloques de granito pulido, que con el pasar de los años van desgastándose hasta que adquieren la tonalidad de las edificaciones adyacentes, quienes también son construidas a base de bloques. Los muros de cierre mantienen el paralelismo de las calles que dan hacia las fachadas planas que únicamente son liberadas en donde se ubican accesos o rampas. El interior las paredes tienen una superficie empastada de color blanco, que se contrarresta con el uso de la madera y mármol. (Fig 2.48, 2.52)

Las dimensiones que tienen los diferentes espacios y carpinterías son el resultado de la modulación de los bloques de mármol, que además ayuda a que no haya cortes y desperdicios innecesarios.

Tanto el mármol como el granito y las paredes empastadas de color blanco le dan un carácter de pureza y de calma a toda la composición. En cambio la madera es reservada para los cuartos de exhibición, el anfiteatro y la librería. (Fig 2.51, 2.53, 2.54)

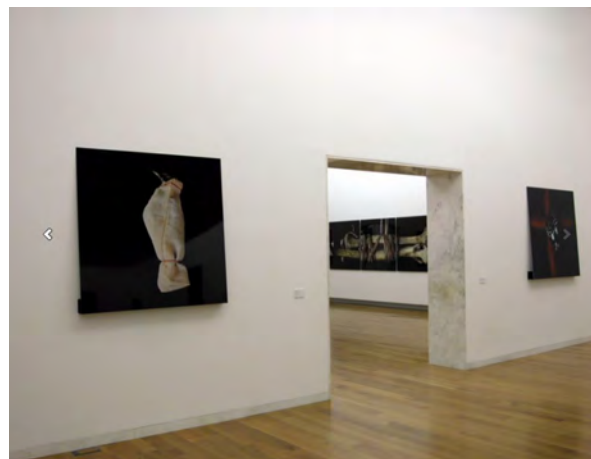


Fig 2.51

Fig 2.51 Imagen de una Sala de Exposiciones en donde la madera se encuentra como material predominante.

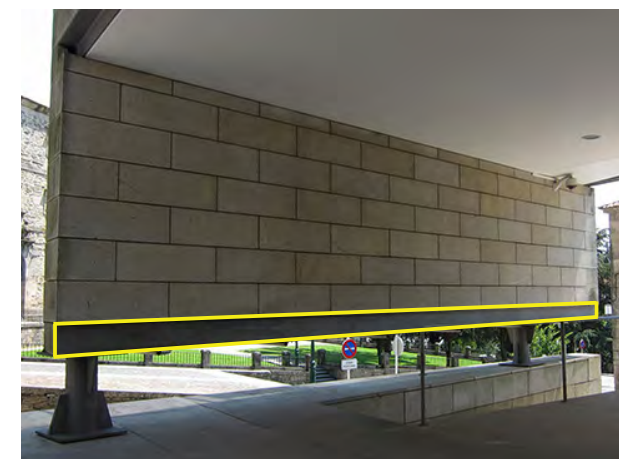


Fig 2.52

Fig 2.52 Imagen desde el Vestíbulo Exterior del CGAC que muestra el perfil de acero con el cual se remata, dejando en la base libre la vista hacia el Parque de Santo Domingo que se encuentra hacia el fondo.

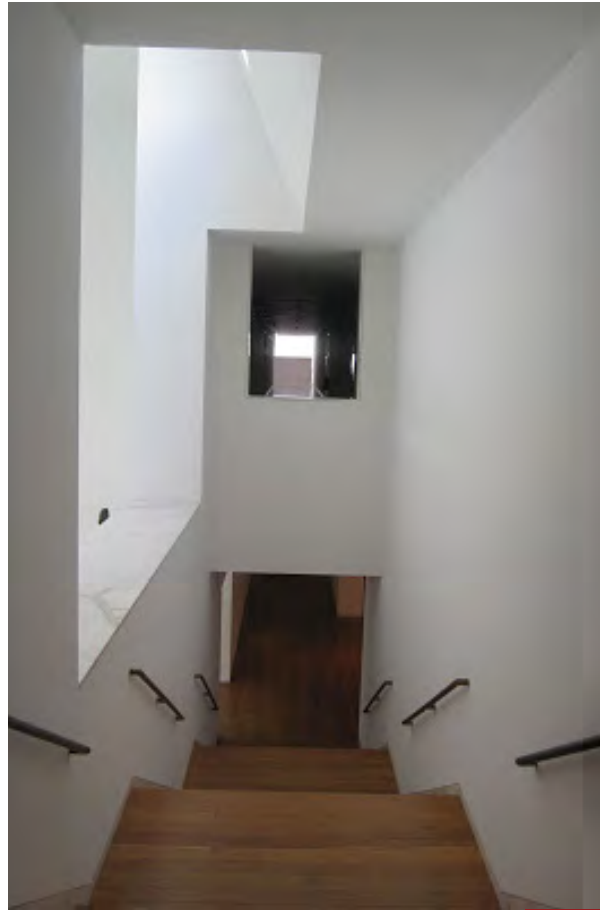


Fig 2.53

Fig 2.53 Imagen del ingreso principal en donde se puede apreciar a la madera como material predominante y de contraste.

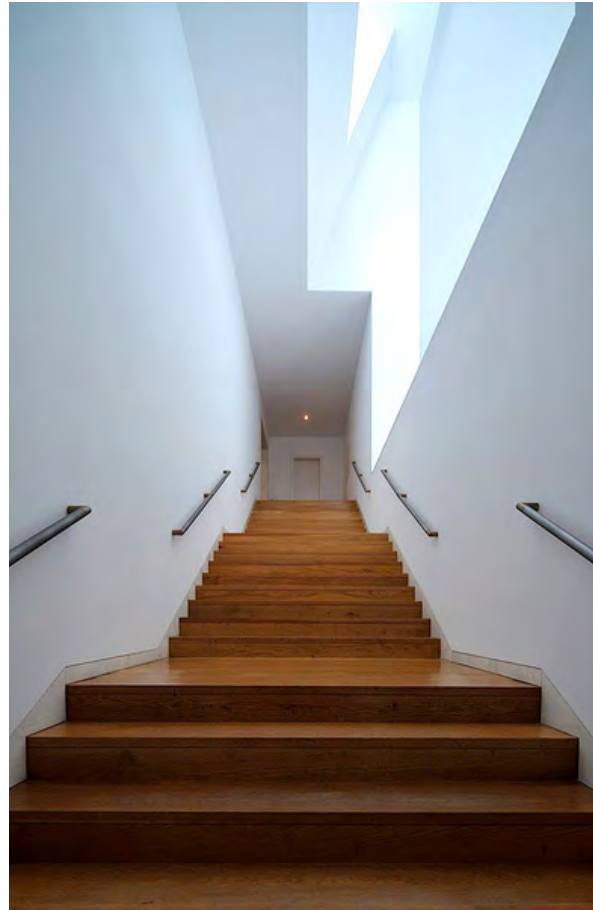


Fig 2.54

Fig 2.54 Imagen del ingreso principal en donde se puede apreciar la iluminación lateral que recibe el acceso.



Fig 2.55

Fig 2.55 Imagen en la cual se observa el juego de claro – oscuro mediante el ingreso de luz por la ventana que se encuentra en el vestíbulo exterior.

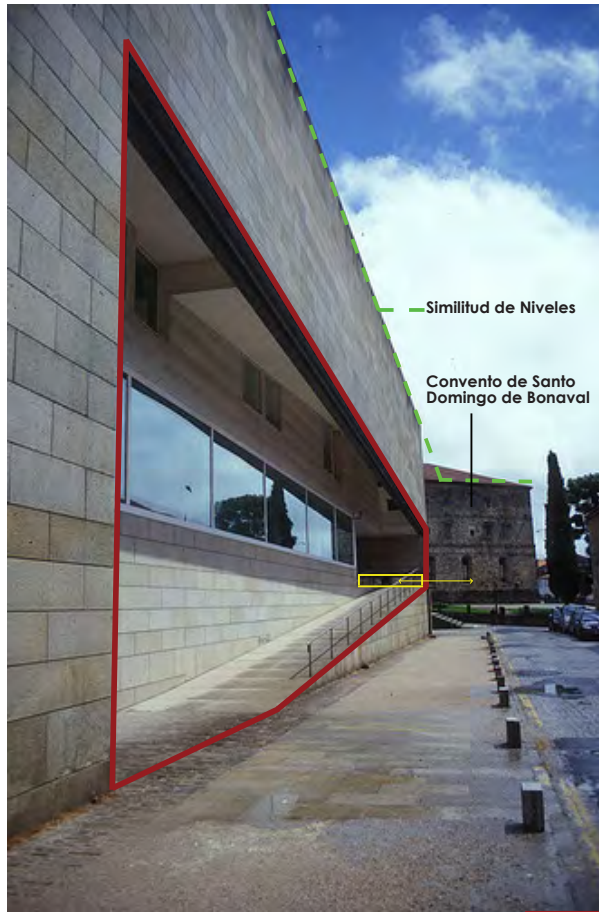


Fig 2.56

Fig 2.56 Imagen que muestra la apertura que se produce en la facha Oeste, en donde se encuentra ubicado el acceso principal que es mediante una rampa, además existe una continuidad de vista del convento de Santo Domingo de Bonaval, el cual mantiene similitud de nivel con el Centro de Arte.



Fig 2.57

Fig 2.57 Imagen de la Rampa de Acceso hacia el Vestíbulo Exterior del CGAC.



Fig 2.58

Fig 2.58 Imagen que muestra cómo se va ampliando las vistas mientras se asciende por las escaleras, hacia el fondo tenemos el Convento de Santo Domingo de Bonaval.

La iluminación es otro criterio de diseño presente en la propuesta, es así que se consiguió que la luz natural se regule sobre las superficies de exposición a través de la colocación de un techo suspendido, que a la vez oculta el sistema de seguridad e iluminación artificial y natural, logrando de esta manera un juego entre lo claro – oscuro, además de generar sombras en las superficies sobrias, lisas y blancas que caracterizan esta edificación. (Cabrera, 2006)

En este museo de 7.000 m² el Arq. Álvaro Siza responde de manera moderna a su medio, recurre a la pureza de líneas en las fachadas para dotar al proyecto de un lenguaje contemporáneo, pero se acopla en armonía con los edificios patrimoniales que lo rodean mediante la elección del material.

La utilización de analogías no impide el manejo de elementos contrastantes. La geometría de los volúmenes entrelazados, el diseño sobrio de las fachadas, el tipo de acceso lateral, los interiores blancos y la solución de las cubiertas mediante techos suspendidos son recursos que denotan una arquitectura diferente a la del entorno. (Jodidio, 2003)

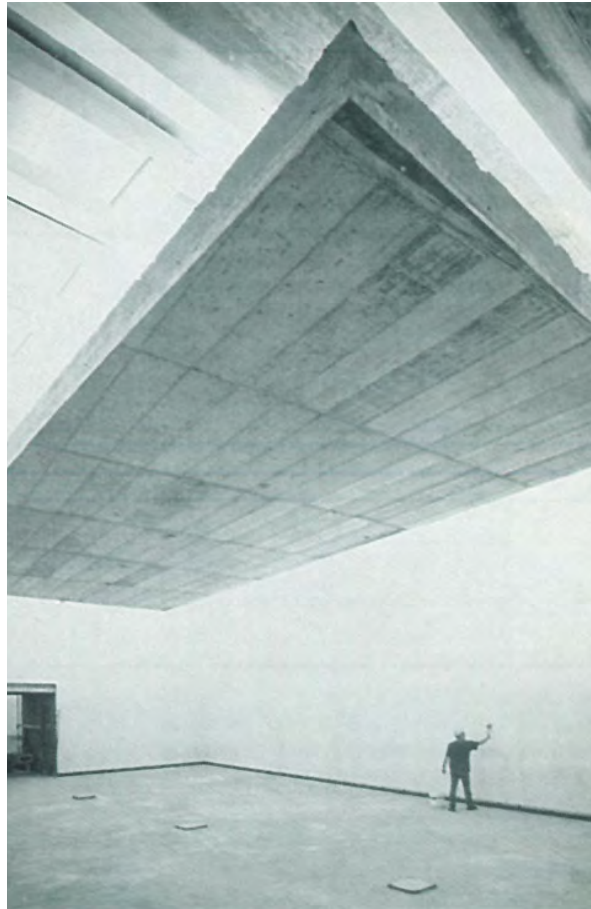


Fig 2.59

Fig 2.59 Imagen en donde se puede observar el pintado de paredes y la losa del techo suspendido en la parte superior.



Fig 2.60

Fig 2.60 Imagen que muestra el acabado de la superficie de la pared y del techo suspendido.

El proyecto está constituido en tres niveles, en cuyo interior se encuentran distribuidas las diferentes salas de exposiciones, además cuenta con auditorio, biblioteca, cafetería que está abierta al público y áreas administrativas del Centro de Arte.

La escases de ventanas en las fachadas no permite diferenciar fácilmente cuantos niveles de plantas posee el Museo, las mismas que a continuación se describe como están distribuidas.

■ **Planta de Sótano.-** En esta planta se encuentran los talleres, bodegas, almacenes y cuartos de máquinas. (Fig 2.63)

■ **Planta Baja.-** Se encuentran ubicados los servicios generales, salas de exposiciones y salas de conferencias, en este nivel nace un espacio triangular de doble altura que llega hasta la planta de cubiertas. (Fig 2.64)

■ **Primera Planta Alta.-** En esta planta se encuentran ubicadas las diferentes oficinas administrativas, al igual que salas de lectura, salas para dictar seminarios y algunas salas de exposiciones. (Fig 2.65)

Planta de Cubiertas.- En esta planta se puede acceder para apreciar diferentes exposiciones al aire libre, a más de poder admirar algunos elementos escultóricos que forman parte del edificio. Es por ello que a este nivel se lo aprovecha como un mirador con excelentes vistas hacia la ciudad, especialmente hacia el campanario de Santo Domingo que aparece como pieza dominante a un costado. (Ramírez, 2007) (Fig 2.66)

Por otro lado al hablar de la relación entre el Centro de Arte y el contexto, se concluye en que el manejo del granito en el exterior, el respeto de la escala, la horizontalidad y las proporciones, permiten que el museo se acople sin esfuerzo alguno al paisaje urbano.

El proyecto es un elemento importante para la ciudad ya que regeneró esta parte de la misma que estaba prácticamente vacía y no era tomada en cuenta para la planeación de la ciudad, además tiene como objetivo principal no competir con el contexto y no ser un elemento que reste protagonismo a su entorno inmediato si no por el contrario ser un centro que se relacione de diferentes maneras con el contexto que lo rodea.



Fig 2.61



Fig 2.62

Fig 2.61 Imagen que muestra la similitud de color y textura con las edificaciones del contexto

Fig 2.62 Imagen desde la Calle Valle - Inclán

LEYENDA

- 01. Taller de Restauración
- 02. Cuarto de Máquinas
- 03. Depósito
- 04. Taller de montaje de Exposiciones y Mantenimiento
- 05. Vestíbulo que conecta el Sótano con la Calle Valle - Inclán
- 06. Almacén
- 07. Baños de Hombres
- 08. Baños de Mujeres
- 09. Almacén
- 10. Sala de Exposiciones
- 11. Sala de Exposiciones
- 12. Sala de Exposiciones
- 13. Sala de Exposiciones
- 14. Depósito
- 15. Almacén de Librería
- 16. Almacén de Cafetería
- 17. Baños de Mujeres
- 18. Teléfonos Públicos
- 19. Vestíbulo
- 20. Bodega
- 21. Atrio de acceso a los Servicios Internos
- 22. Baños de Hombres
- 23. Control de acceso a los Servicios Internos
- 24. Galería de la Zona de Servicios
- 25. Ducto de Ascensor de la Zona de Exposiciones
- 26. Ducto
- 27. Ducto de Ascensor de la Zona de Recepción
- 28. Atrio de la Zona de Servicio
- 29. Montacargas
- 30. Bodega
- 31. Cuarto de Maquinas

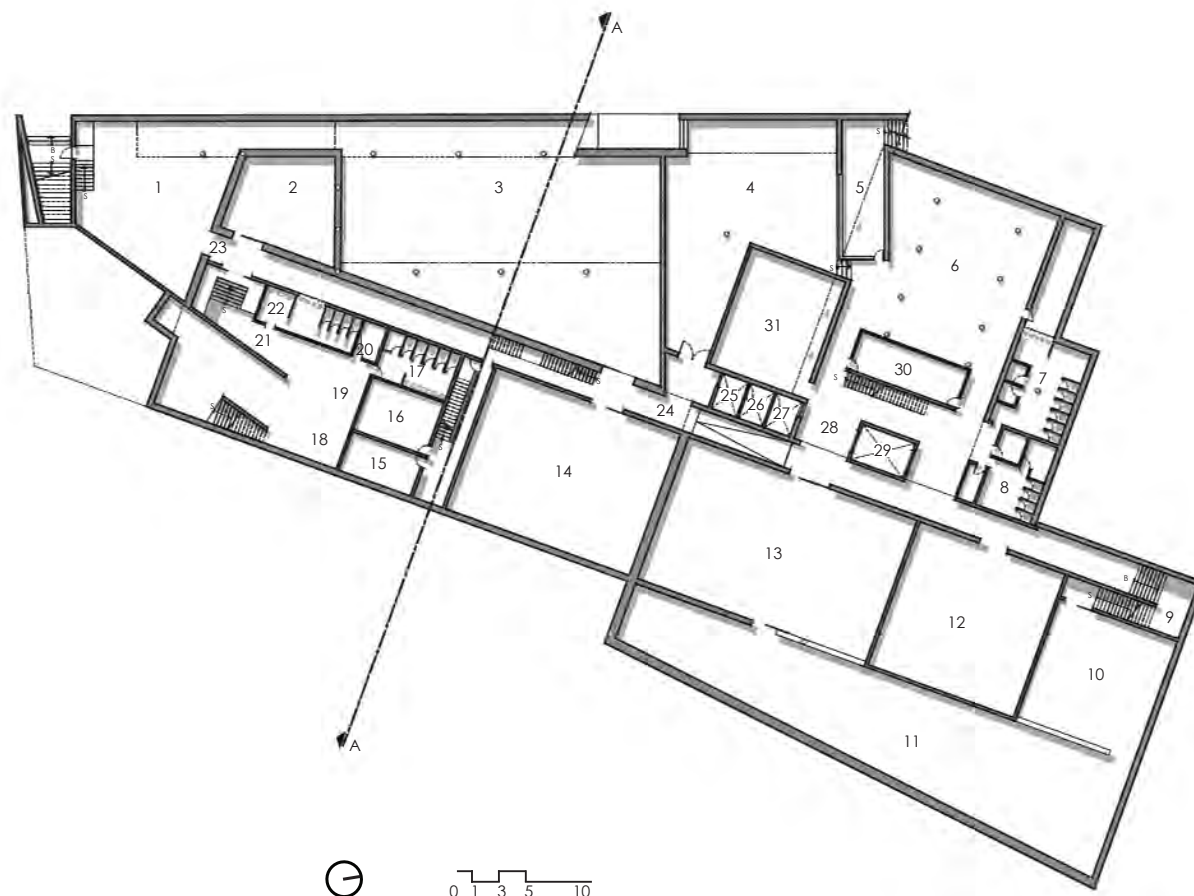


Fig 2.63

Fig 2.63 Planta de Sótano

LEYENDA

01. Pórtico de Entrada
02. Atrio
03. Vestíbulo de la Recepción y Distribución
04. Información y Entradas
05. Mostrador del Guardarropa
06. Depósito del Guardarropa
07. Baños de Hombres
08. Baños de Mujeres
09. Vestíbulo
10. Salón de Actos
11. Zona de Descarga
12. Galería de Exposiciones Temporales
13. Zona de Exposiciones Temporales
14. Zona de Exposiciones Permanentes
15. Terraza de la Cafetería
16. Cafetería
17. Librería
18. Portería e Información
19. Control de acceso a Zona Administrativa y Servicios Auxiliares
20. Zona de Reposo
21. Despensa
22. Control de acceso a Zona de Exposiciones
23. Control de acceso al Salón de Actos y Centro de Estudios
24. Ducto de Ascensor
25. Ducto
26. Ducto de Ascensor
27. Montacargas
28. Bodega

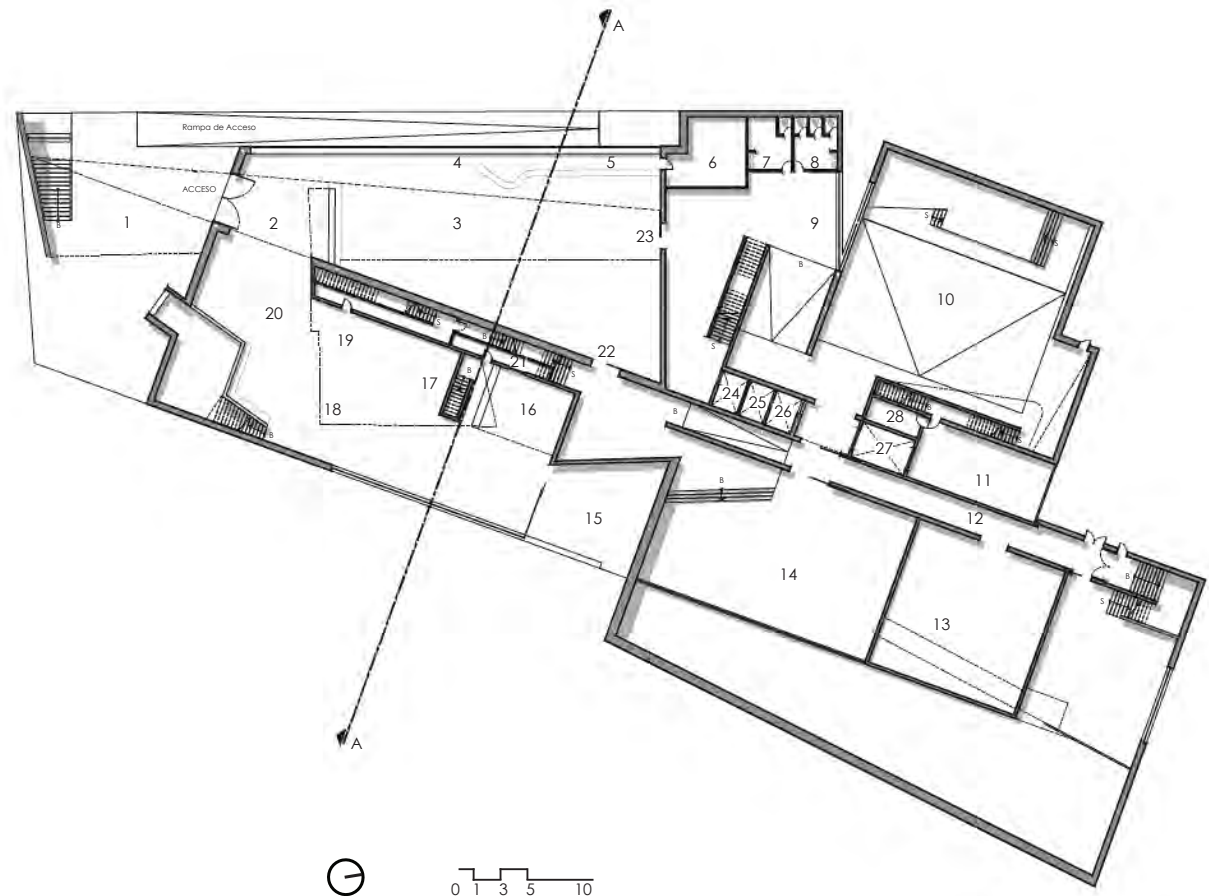


Fig 2.64

Fig 2.64 Planta Baja.

LEYENDA

- 01. Sala de Reuniones
- 02. Administración
- 03. Administración
- 04. Despacho de Servicios Técnicos
- 05. Despacho de Servicios Técnicos
- 06. Despacho de Servicios Técnicos
- 07. Despacho de Servicios Técnicos
- 08. Baños de Hombres
- 09. Baños de Mujeres
- 10. Servicios
- 11. Vestíbulo
- 12. Sala de Lectura
- 13. Bodega
- 14. Sala de Seminarios
- 15. Sala de Seminarios
- 16. Galería Zona de Exposiciones Permanentes
- 17. Vano de doble Altura
- 18. Puente
- 19. Sala de Exposiciones Permanentes
- 20. Sala de Exposiciones Permanentes
- 21. Sala de Exposiciones Permanentes
- 22. Despacho
- 23. Baño
- 24. Vestíbulo
- 25. Despacho
- 26. Despacho
- 27. Ducto de Ascensor
- 28. Ducto
- 29. Ducto de Ascensor
- 30. Atrio de Servicio
- 31. Montacargas

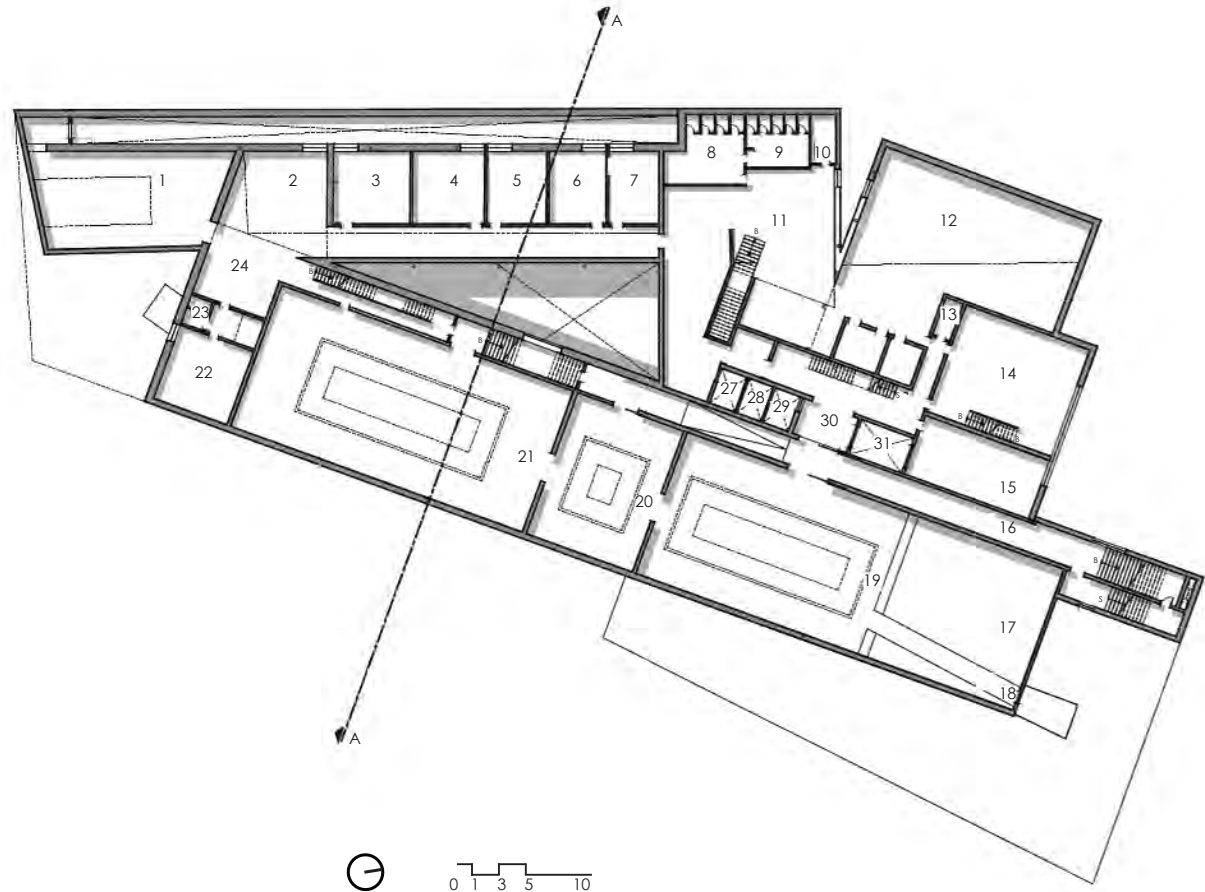


Fig 2.65

Fig 2.65 Primera Planta Alta

LEYENDA

- 01. Terraza Panorámica
- 02. Terraza de Acceso Público
- 03. Terraza de Acceso de Servicio
- 04. Vano sobre la Sala de Lectura
- 05. Depósito de la Biblioteca
- 06. Terraza de Acceso de Servicio
- 07. Terraza de Acceso Público
- 08. Vano sobre el Vestíbulo
- 09. Terraza de Acceso Público
- 10. Ducto de Ascensor
- 11. Ducto
- 12. Ducto de Ascensor
- 13. Atrio de Servicio
- 14. Montacargas

Fig 2.66 Planta de Cubiertas

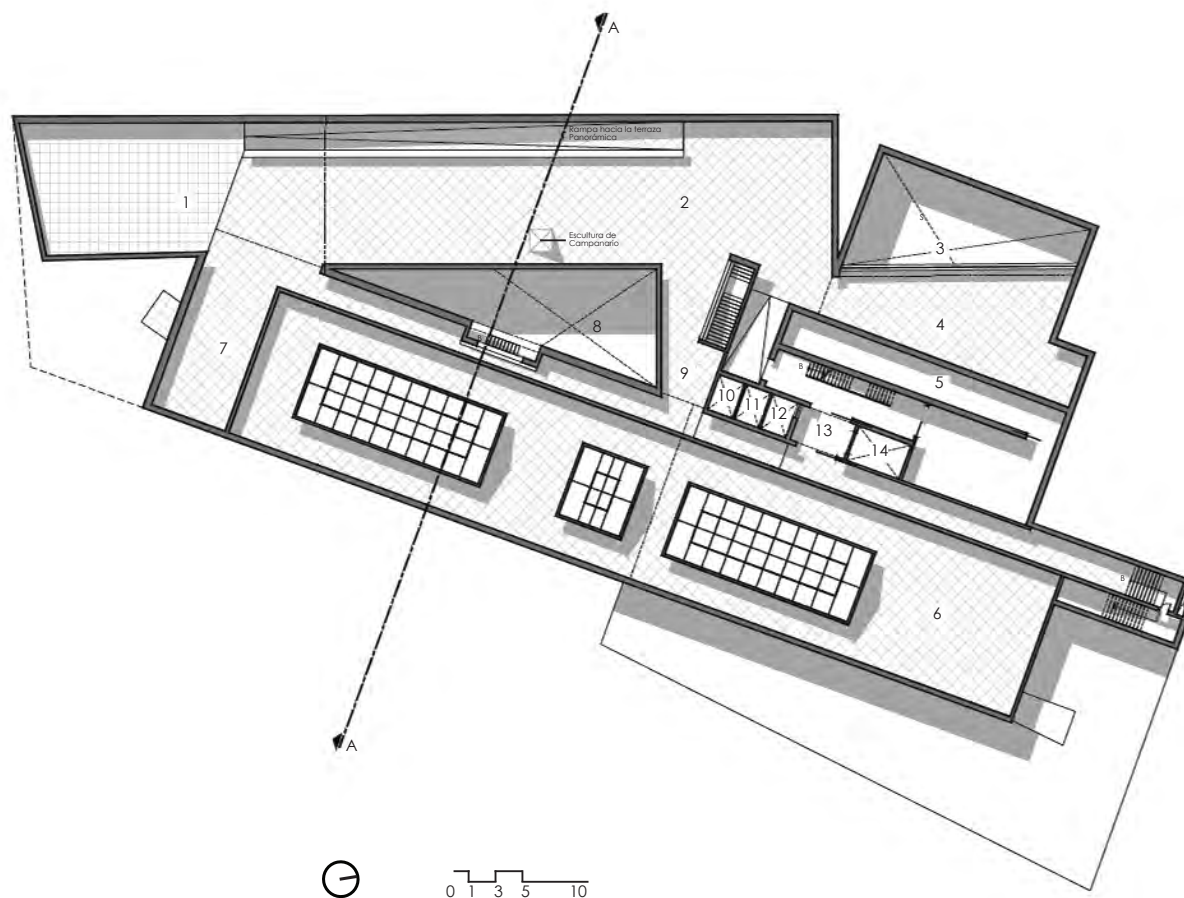
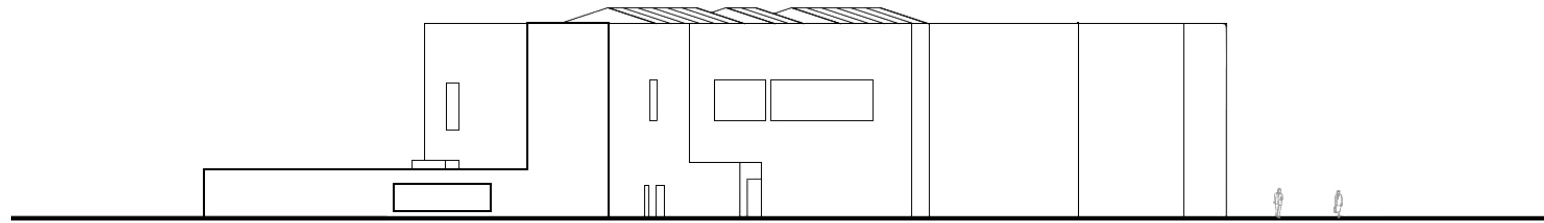


Fig 2.66



Elevación Norte

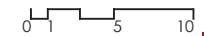
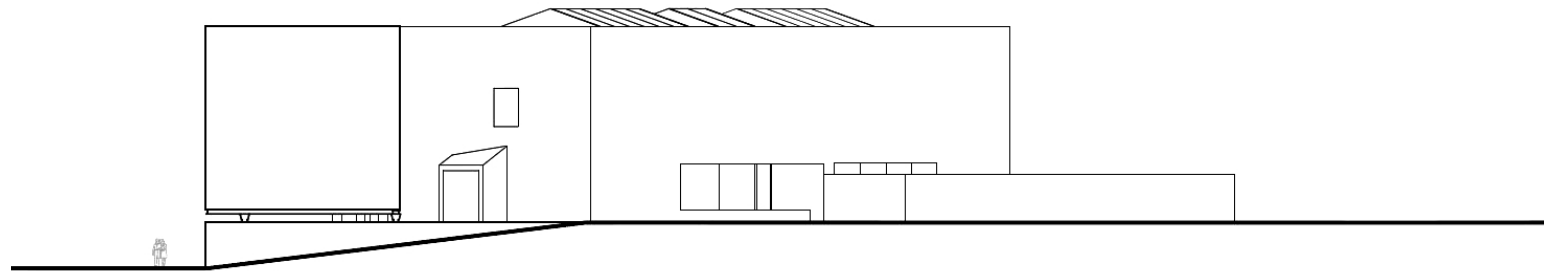
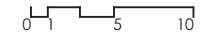
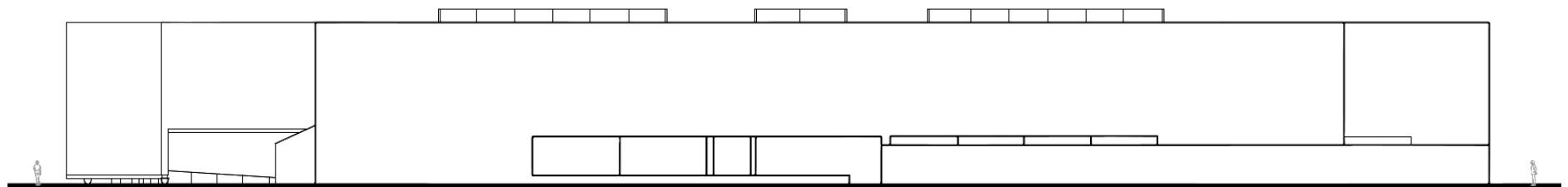
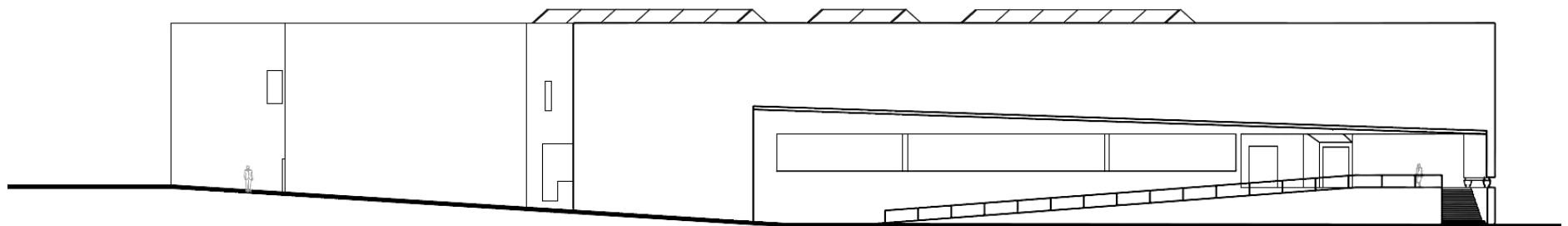


Fig 2.67

Fig 2.67 Elevación Sur



0 1 5 10
Fig 2.68



0 1 5 10
Fig 2.69

Fig 2.68 Elevación Este.

Fig 2.69 Elevación Oeste.

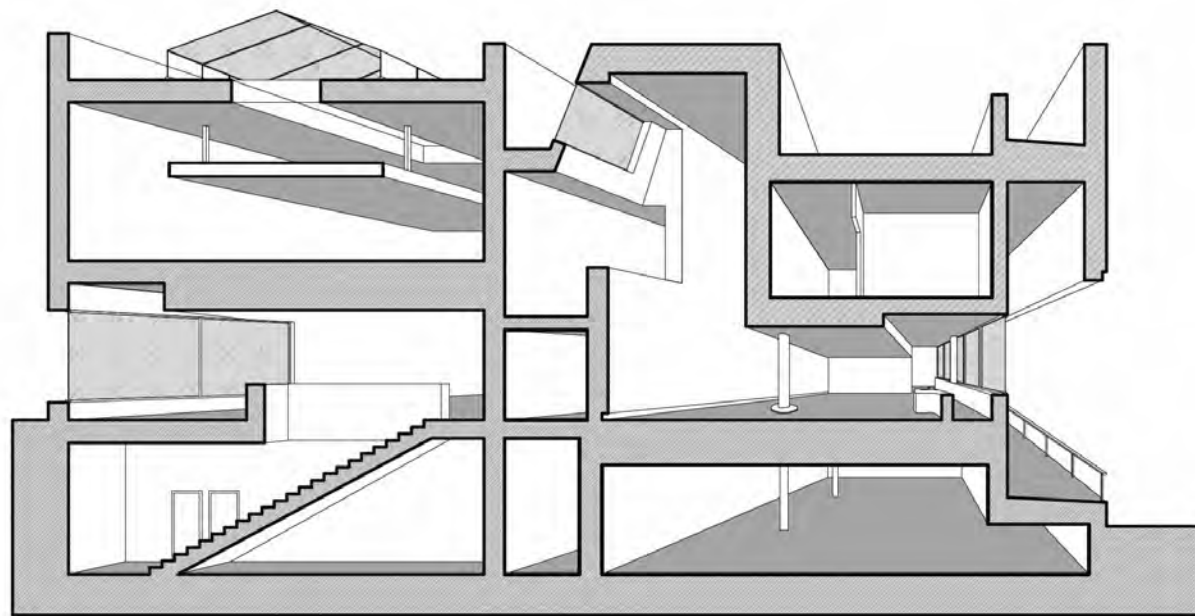


Fig 2.70 Corte A-A

Fig 2.70

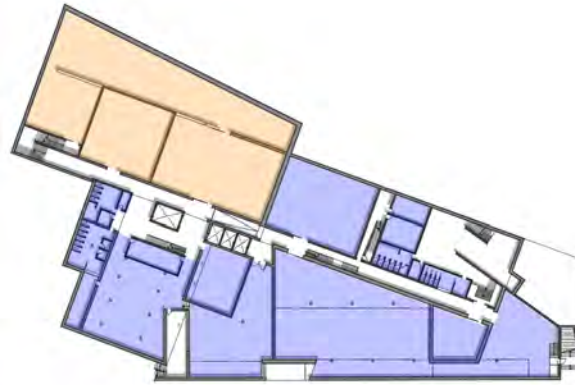


Fig 2.71

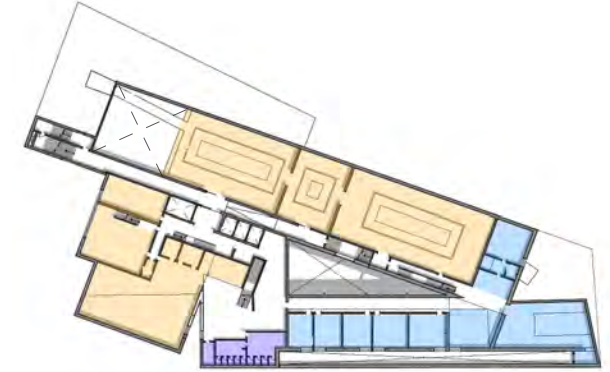


Fig 2.73

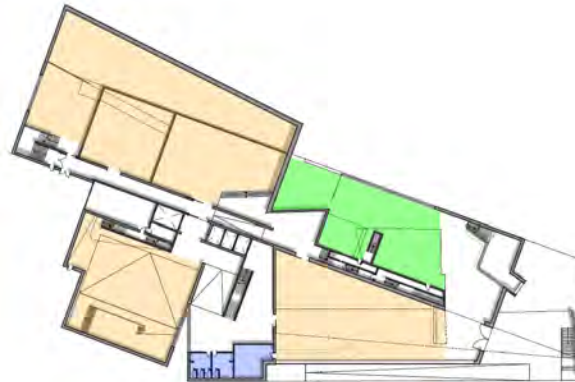


Fig 2.72

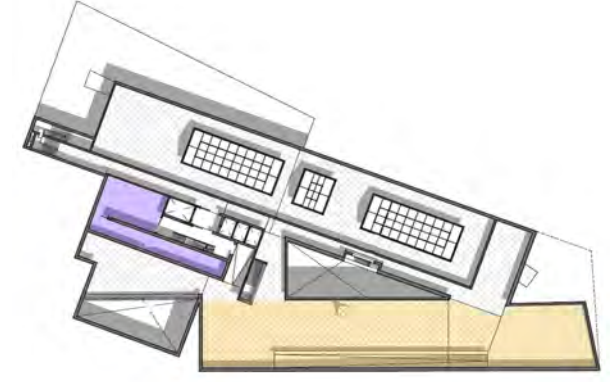


Fig 2.74







-  Proyección de Vacío
-  Zona de Circulación y Reposo
-  Zona Pública
-  Zona de Servicios Especiales
-  Zona de Servicios
-  Zona Administrativa

Fig 2.71 Planta de Sótano

Fig 2.72 Planta Baja

Fig 2.73 Primera Planta Alta

Fig 2.74 Planta de Cubiertas

2.3 NK'MIP CENTRO CULTURAL DEL DESIERTO

Bruce Haden, 2006

Osoyoos, Columbia Británica - Canadá



Fig 2.75

Fig 2.75 Imagen de la Fachada Oeste del NK'Mip C. Cultural.

2.3.1 ANTECEDENTES

Es un centro de interpretación que se encuentra ubicado en la ciudad de Osoyoos, en la provincia de Columbia Británica – Canadá, a tres kilómetros de la frontera entre Canadá y EEUU. El proyecto estuvo a cargo de los Arquitectos Bruce Haden y Brady Dunlop y se terminó de construir en el año 2006, cuenta con un área de construcción de 1115 metros cuadrados. (Fig 2.76)

El complejo es propiedad del grupo Indio Osoyoos, éste grupo Osoyoos Indian Band como se les conoce, es uno de los diversos pueblos aborígenes de Canadá, a los que se les atribuye tener contacto espiritual con la tierra, agua y bosques, además sus mitos, leyendas, cantos y danzas se han transmitido de generación en generación. (Fig 2.80, 2.81)

El centro es un claro ejemplo, de como la arquitectura se puede acoplar al contexto, permitiendo rescatar el pasado para poder mantenerlo en el futuro. La intervención tiene como objetivo no afectar el contexto inmediato, para ello se relaciona utilizando materiales propios del lugar, logrando que el diseño sea sostenible y respetuoso con el medio ambiente. (Fig 2.78, 2.79)

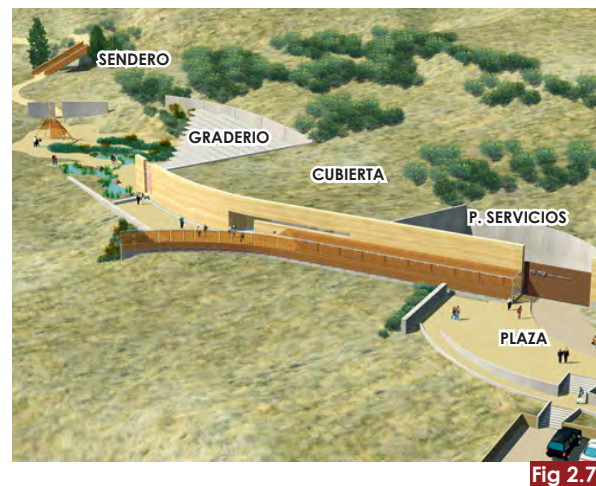


Fig 2.76

Fig 2.76 Imagen del Emplazamiento del NK'Mip C. Cultural



Fig 2.77

Fig 2.77 Imagen desde la Zona Sur del NK'Mip C. Cultural.



Fig 2.78

Fig 2.78 Imagen desde la Zona Oeste del NK'Mip C. Cultural

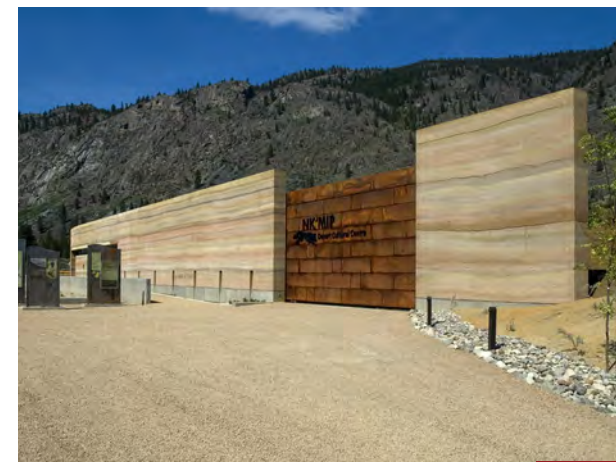


Fig 2.79

Fig 2.79 Imagen desde la plaza de acceso del NK'Mip C. Cultural.



Fig 2.80

Fig 2.80 Imagen que muestra la danza practicada por los aborígenes.



Fig 2.81

Fig 2.81 Imagen del modo de vida que tenían los aborígenes



Fig 2.82

Fig 2.82 Imagen de una de las viviendas que tenían los aborígenes.

2.3.2 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS

El NK'Mip Centro Cultural del Desierto, tiene como misión exhibir el desierto de Okanagan y la cultura asentada en ese lugar, buscando de esta manera, promover la conservación de la vida silvestre del desierto. Además contribuye a que la población aledaña al Centro cree sus propias empresas y negocios como la jardinería, invernadero de plantas autóctonas, elaboración de artesanías y prendas pertenecientes a la cultura aborígen, etc. (Fig 2.83, 2.84)

El desierto NK'Mip es el lugar en que el pueblo Osoyoos se ha adoptado a vivir con diversas costumbres y tradiciones, por lo tanto es el lugar en el cual se manifiesta el vínculo del pueblo Osoyoos con la naturaleza. Los visitantes del Centro pueden ser testigos de este vínculo mediante los diferentes tipos de exposiciones y actividades programadas, tales como, charlas interactivas en las instalaciones, exposiciones temporales y excursiones por los senderos del desierto. (Fig 2.85, 2.86, 2.87)

Este centro no sólo trata de recordar a los visitantes la cultura y la relación con el entorno, sino que además permite compartir estas enseñanzas con todos los usuarios. (Fig 2.87)



Fig 2.83

Fig 2.83 Imagen que muestra la vestimenta aborígen



Fig 2.84

Fig 2.84 Imagen de las plantaciones ubicadas en las zonas adyacentes al NK'Mip Centro Cultural.

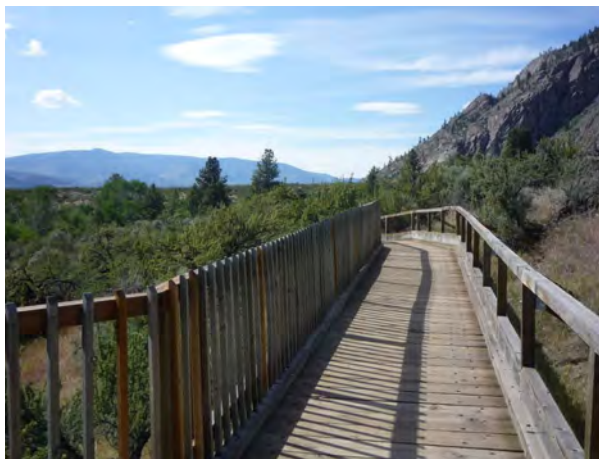
**Fig 2.85**

Fig 2.85 Imagen del Sendero del NK'Mip C. Cultural

**Fig 2.86**

Fig 2.86 Imagen del Sendero del NK'Mip C. Cultural.



Fig 2.87

Fig 2.87 Imagen que muestra la vivienda aborígen.



Fig 2.88

Fig 2.88 Imagen que muestra las diferentes actividades que se ofrecen en el NK'Mip C. Cultural.

El NK'Mip, se ubica en uno de los más espectaculares paisajes, considerados en peligro de extinción en Canadá. Este proyecto brinda un homenaje a las viviendas de invierno de los pueblos de Okanagan, además se integra al paisaje natural, pese a que la arquitectura es contemporánea, muestra de ello es que dicho proyecto al ser un edificio ecológico y respetuoso con el medio ambiente ha sido merecedor de algunas condecoraciones. (Fig 2.89)

Una parte del proyecto es subterránea y cuenta con exhibiciones interiores y exteriores que permiten mostrar la cultura y la historia del pueblo aborígen, haciendo uso del paisaje verde que se extiende incluso hasta la cubierta ajardinada.

Las paredes y el muro de la fachada frontal, se construyeron con una antigua técnica de construcción, denominada tapial, esta consiste en un muro de tierra apisonada, resultado de la mezcla de los suelos locales, hormigón y aditivos de color, además posee un refuerzo de acero, cuya función principal es la de aumentar la eficiencia energética y la resistencia ante sismos. El muro frontal

mide aproximadamente 80 metros de largo, 5.5 metros de altura y 0.60 metros de espesor, tiene la función de estabilizar las temperaturas variantes de la zona. (Fig 2.95, 2.98, 2.99, 2.100)

La masa térmica, del muro de la fachada frontal ayuda a que la temperatura interior del edificio sea más estable, garantizando el confort cuando se presenten grandes cambios de temperatura en el desierto circundante, además este muro de tapial es considerado como un ambiguo umbral entre el paisaje y la construcción.

Hacia el interior del Centro, el arquitecto tomó la decisión de darle un toque decorativo contemporáneo, para ello utilizó madera de pino teñida de azul mediante el uso de hongos microscópicos, que tiñen la madera de un color azul único. (Fig 2.90, 2.91, 2.92).

Este Centro es la primera edificación de la zona que promueve el uso de este tipo de madera, pese a que no es común usarla en edificios, el proyecto logró demostrar que con el correcto tratamiento del material, se puede lograr acabados de calidad que puedan ser utilizados tanto al interior como al exterior.



Fig 2.89

Fig 2.89 Imagen desde la Zona Este del NK'Mip C. Cultural, en la cual se puede observar el paisaje de la zona que se encuentra en peligro de extinción.

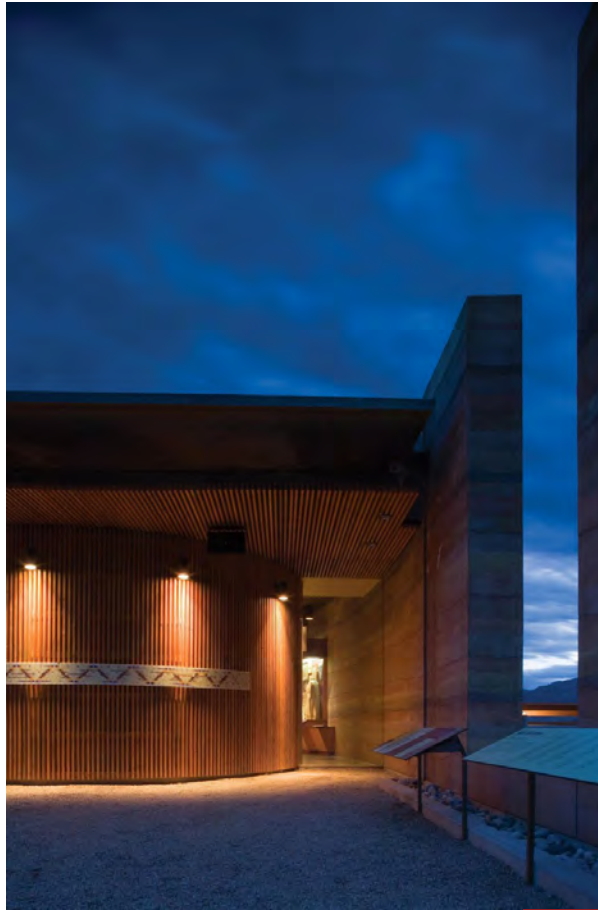


Fig 2.90

Fig 2.90 Imagen en la que se puede observar el pino como material de revestimiento en el Interior.



Fig 2.91

Fig 2.91 Imagen en la que se puede observar el pino como material de revestimiento en el Interior y el material del Muro.



Fig 2.92

Fig 2.92 Imagen en la que se puede observar el pino como material de revestimiento en el Interior.

Teniendo en cuenta que el agua es un recurso muy valioso en el desierto, se pensó en sacarle el mejor provecho de una manera muy inteligente, es por ello que el edificio carece de aire acondicionado, ya que posee canales de agua que están ubicados en el piso y en el techo, cuyo objetivo es el de enfriar los ambientes en época de calor. (Fig 2.93)

Además, las instalaciones sanitarias como los urinarios no utilizan agua, los inodoros son de doble descarga y los grifos son de bajo flujo. En cuanto a la vegetación se utilizó especies nativas o de tierras secas, que no requieran riego y que ayuden a preservar el agua.

El emplazamiento y orientación del edificio fueron los principales aspectos a tomar en cuenta para lograr la sostenibilidad en el mismo, la estructura parcialmente enterrada mitiga las temperaturas externas y su orientación optimiza el rendimiento de la energía solar pasiva con acristalamientos mínimos en los lados Sur y Oeste.

Otro aspecto importante en el proyecto es el cuidado en los detalles, como que la circulación, que es la que permite conducir

a los visitantes desde el estacionamiento hacia la plaza de acogida, esta rodeada por una serie de antepechos de hormigón que rematan en un gran muro de tapial, en cuya base se encuentra un canal de agua que define la ruta hacia el ingreso principal, ubicado en el punto medio de la pared de arco. (Fig 2.96, 2.97)

La cubierta del centro de interpretación posee vegetación autóctona, esto permite que el edificio se camufle o mimetice con el entorno que lo rodea, además ayuda a que la temperatura sea estable y contribuye al asilamiento del mismo, creando zonas confortables aisladas de los vientos, ruido y polvo. (Fig 2.94)

En el interior del Centro se ubica un teatro y espacios que dan información acerca de la comunidad aborigen y de su relación histórica con la tierra, es desde aquí que los visitantes pueden movilizarse a las diferentes salas de exposiciones exteriores, las mismas que ofrecen información sobre la vegetación nativa. Además desde este mismo lugar se puede salir hacia el sendero para realizar caminatas por el desierto.

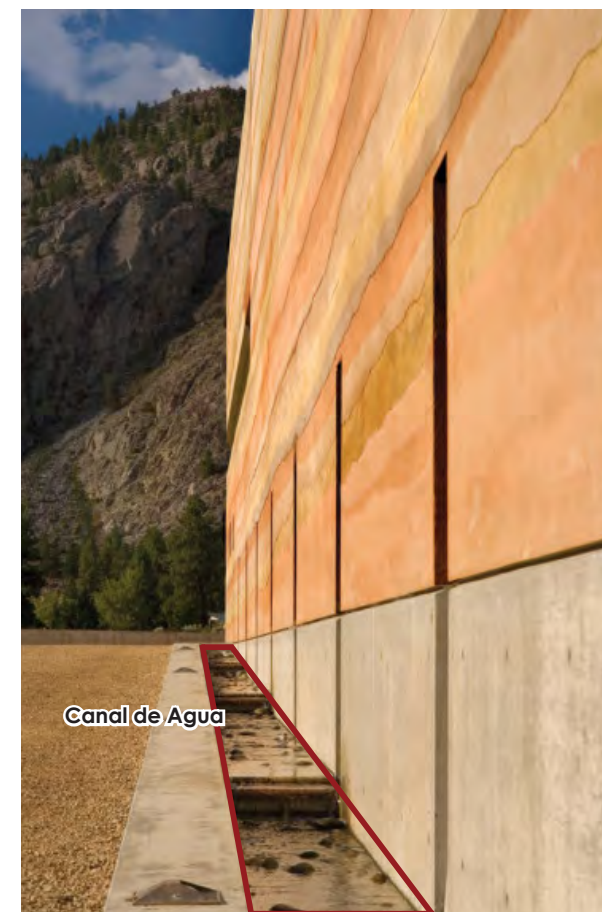


Fig 2.93

Fig 2.93 Imagen del canal de agua, en relación con el Muro



Fig 2.94

Fig 2.94 Imagen en la que se puede observar la cubierta ajardinada con vegetación de la Zona.

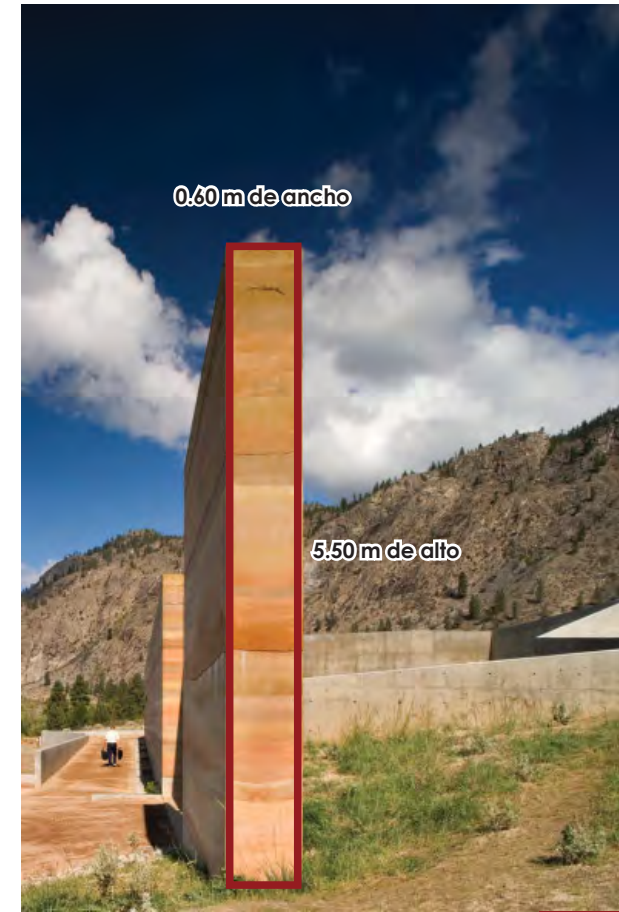


Fig 2.95

Fig 2.95 Imagen en la cual se observa el alto y ancho del muro.



Fig 2.96

Fig 2.96 Imagen que muestra la apertura que se produce en la facha Oeste, en donde se encuentra ubicado el acceso principal.



Fig 2.97

Fig 2.97 Imagen desde la Plaza Exterior donde se puede observar el camino que conduce al ingreso principal guiado por el canal de agua ubicado al costado derecho.



Fig 2.98

Fig 2.98 Imagen que muestra el armado del molde para el muro.



Fig 2.99



Fig 2.100

Fig 2.99 - 2.100 Imagen que muestra el armado del hierro de refuerzo para el muro.



Fig 2.101



Fig 2.102

Fig 2.101 Imagen que muestra el graderío del anfiteatro.

Fig 2.102 Imagen que muestra el anfiteatro




-  Zona al Aire Libre
-  Zona Cubierta
-  Zona de Basura Reciclable y no Reciclable

Fig 2.103 Planta de Cubiertas.



Fig 2.103

LEYENDA

01. Ingreso
02. Recepción
03. Almacén de Recuerdos
04. Oficina # 1
05. Cuarto de Control
06. Cuarto de Depósito
07. Cuarto de Depósito
08. Lavado de Manos
09. Baño de Mujeres
10. Baño de Oficina # 1
11. Baño de Hombres
12. Oficina # 2
13. Lavado de Manos
14. Baño de Oficina # 2
15. Zona Administrativa
16. Patio de Servicios
17. Área para Basura no reciclable
18. Área para Basura reciclable
19. Cuarto de Servicio
20. Cuarto de Servicio
21. Cuarto de Servicio
22. Cuarto de Talleres
23. Auditorio
24. Escenario
25. Oficina
26. Área de Demostración
27. Pantalla sobre el hábitat de animales
28. Galería
29. Anfiteatro al Aire Libre
30. Graderío de Anfiteatro
31. Área de Interpretación al Aire Libre
32. Estanque de retención sobre el hábitat de animales
33. Terraplén
34. Canal de Agua

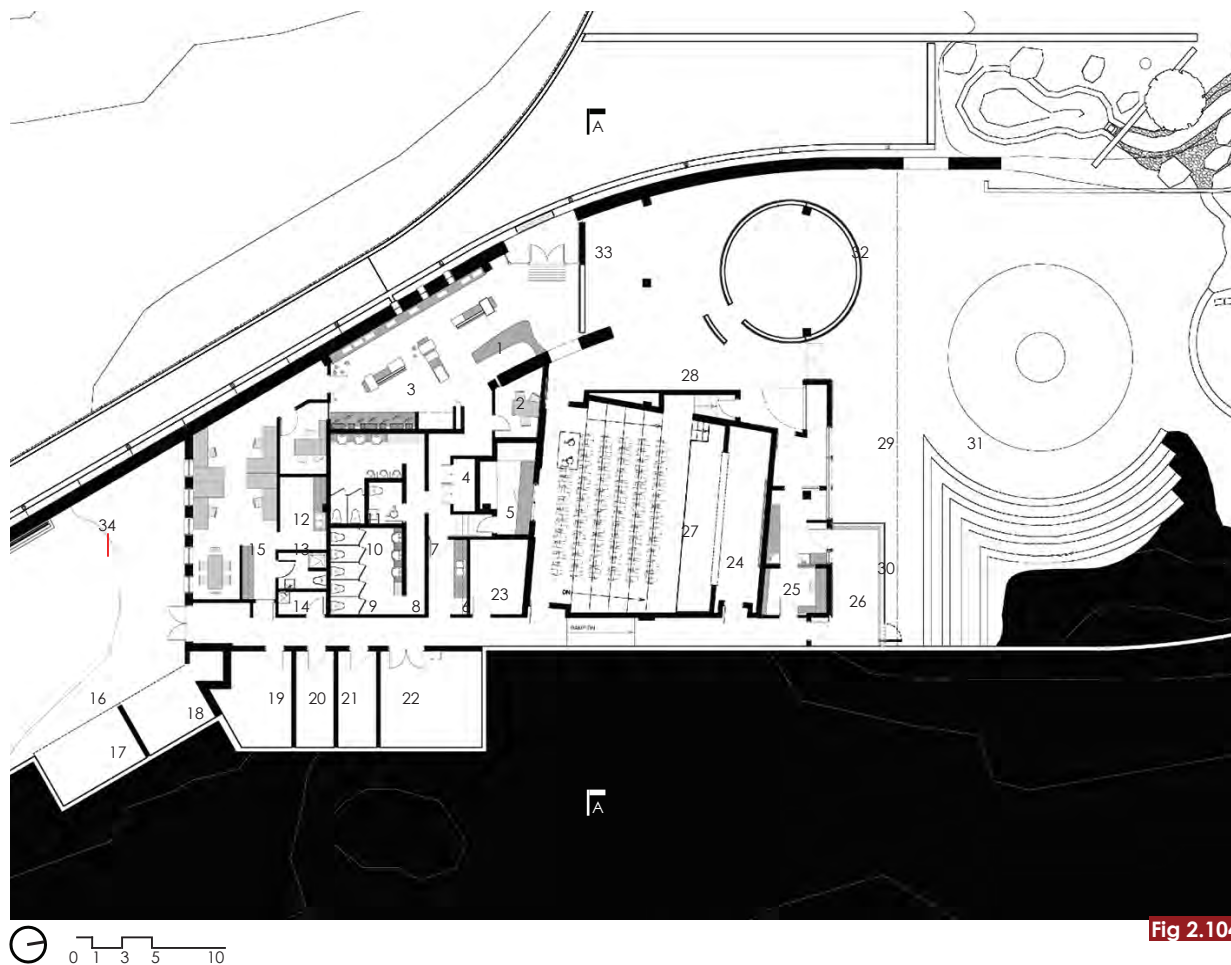


Fig 2.104

Fig 2.104 Planta Única

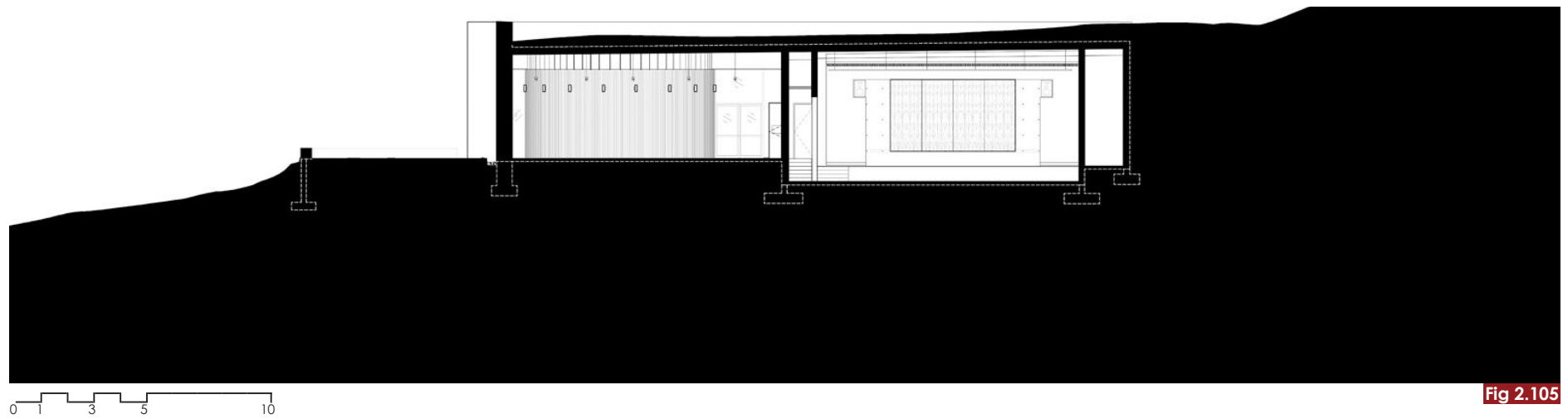


Fig 2.105 Corte A - A.

Fig 2.105

2.4 CONCLUSIONES

Los tres proyectos fueron escogidos por la manera en la que se acoplan armoniosamente a su contexto, ya sea mediante el material, la correspondencia proporcional en alturas o la forma en la que se emplazan. Pese a ello, cada proyecto tiene criterios de diseño que los hacen ser especiales, a continuación se realiza una reflexión de lo más importante de cada uno de ellos.

AYUNTAMIENTO DE MURCIA

A pesar de que el edificio fue fuertemente criticado por su diseño al inicio, hoy en día es considerado una escultura monumental dentro del ámbito arquitectónico. Se encuentra ubicado frente a la catedral Santa María que posee una fachada de estilo barroco, es por esto que se pensó en dotarle al edificio de una fachada a modo de retablo como base de composición.

Toda su fachada esta enfocada en los contrastes de luz y sombra, que en conjunto con la relación lleno-vacío que es creada mientras avanzan las horas del día, va generando varios ambientes, con diversas opciones de uso.

La parte frontal del proyecto da hacia la Plaza de Belluga y hacia un costado está el palacio Episcopal con el cual coincide en altura con el primer nivel horizontal.

El proyecto está destinado principalmente para uso de oficinas, pero sin embargo se consideró la implementación de espacios culturales como un auditorio, restaurant, salón de actos, y galerías, es desde estos dos últimos espacios en donde se puede admirar una excelente vista, hacia la plaza y hacia la fachada frontal de la catedral.

Lo que resalta de este edificio es el respeto y la prioridad que da hacia el espacio público, ya que el Arq. Rafael Moneo no considero importante que el acceso principal al Ayuntamiento sea directamente desde la plaza, por lo contrario se planteó que el acceso principal se lo haga por la zona Oeste, evitando de esta manera quitar protagonismo a la Plaza Belluga y a la Catedral.

La estructura de hormigón armado del edificio se encuentra en el interior y esta separada de la estructura de la fachada ya que ésta última se construyó con el objetivo de

crear una relación de alturas entre el nuevo ayuntamiento con el contexto, además permitió generar grandes ventanales desde los cuales se refleja la fachada de la catedral. En cambio en las fachadas que dan hacia los costados se realizaron vanos únicamente en las zonas en las que se realizaban actividades que necesitaban de iluminación natural.

CENTRO GALLEGO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

El Centro se ubica en un terreno triangular ubicado en el centro de la ciudad, en el interior de un antiguo huerto perteneciente al convento de Santo Domingo de Bonaval, que está orientado hacia la plaza Valle - Inclán. El proyecto se acopla a la pendiente del terreno triangular y se relaciona con la casa sacerdotal San Roque mediante una rampa y gradas de acceso hacia un vestíbulo exterior.

Al encontrarse ubicado en una de las zonas más sugestivas y simbólicas de Santiago de Compostela y al lado de la puerta de entrada del camino francés, se respetó mucho la relación con el convento Santo Domingo de Bonaval, por ello se ubicó el acceso principal hacia la zona Oeste.

Por otro lado la modulación de los diferentes espacios del proyecto, es el resultado de las medidas del material utilizado en los muros de cierre, los mismos que son hechos de bloques de granito pulido, que con el tiempo van adquiriendo la tonalidad del contexto, además permiten evitar cortes y desperdicios innecesarios.

El desnivel del terreno era aprovechado para la agricultura por lo que debido a ésta condición el proyecto cuenta con rampas de circulación y accesos como si se tratara de un jardín público escalonado. Conjuntamente el proyecto se relaciona con el contexto debido a que guarda un cierto paralelismo con las vías y con las alturas de las edificaciones circundantes que ayudan a impedir el fuerte impacto visual que se pueda generar.

La iluminación se la realiza mediante el sistema del techo suspendido, que consiste en ocultar el sistema de seguridad y la iluminación artificial y natural, logrando el juego de claro - oscuro donde las sombras caen en las superficies lisas y blancas de las paredes interiores creando una iluminación generalizada en las diferentes salas de exposiciones.

NK'MIP CENTRO CULTURAL DEL DESIERTO

El proyecto se emplaza en la zona de una manera sostenible, permitiendo rescatar el pasado, presente y futuro de la cultura aborigen, además es sustentable y respetuoso con el medio ambiente que lo rodea y que está en peligro de extinción en Canadá.

La correcta orientación del edificio, fue uno de los primeros movimientos estratégicos, para poder generar sostenibilidad en el mismo, además el acristalamiento mínimo en las zonas sur y oeste optimiza el rendimiento de la energía solar pasiva.

La materia prima utilizada en la construcción de los muros fue el material propio de la zona, el mismo que fue hecho con una técnica antigua de construcción denominada tapial.

Esta técnica en conjunto con el hormigón, aditivos del color y refuerzos de acero permitió generar un muro compacto y resistente a sismos, además debido al espesor del muro permite acumular calor mediante la masa térmica del muro, aportando así a la eficiencia energética.

El Arq. Bruce Haden se planteó una terraza ajardinada que utilice especies de plantas nativas o de tierras secas salvajes que no requieran de riego, ayudando de esta manera a preservar el agua, y rompiendo el impacto visual.

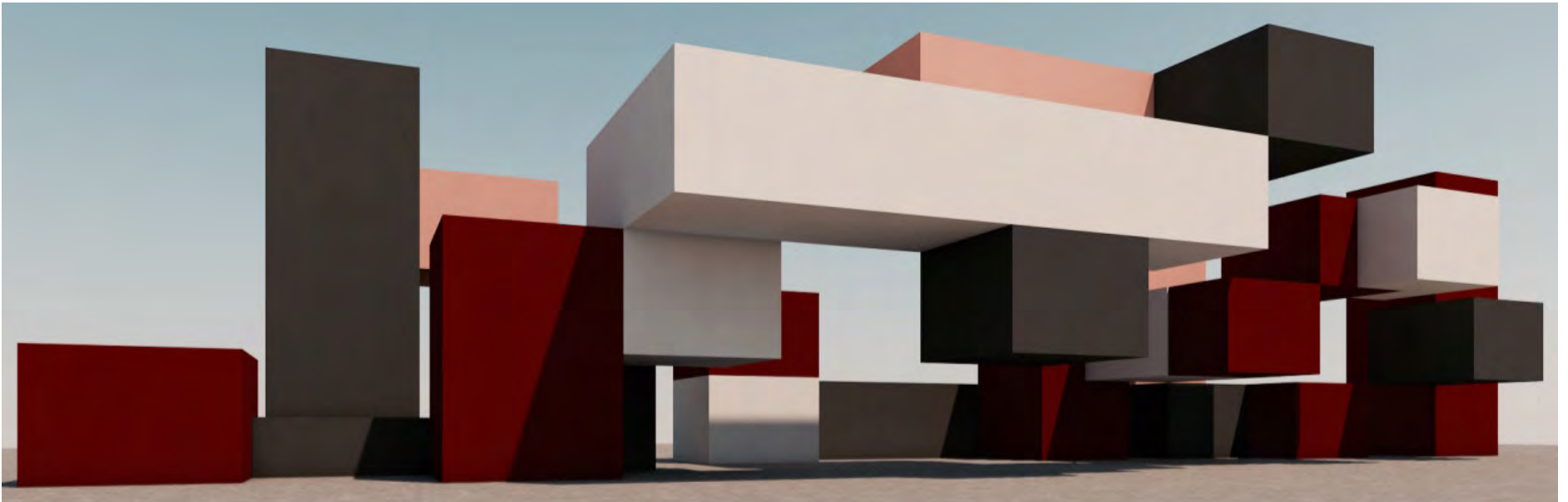
Además la cubierta ayuda en la estabilidad de la temperatura y en el aislamiento del edificio creando zonas confortables que aíslan los vientos, ruido y polvo.

Tomando en cuenta que el agua es muy valiosa en el desierto, el edificio carece de aire acondicionado ya que existen canales de agua ubicados en el piso y en el techo que ayudan a enfriar el edificio en épocas de calor.

El muro de tapial tiene la función de estabilizar el clima y de generar una temperatura interior más estable, garantizando el confort hacia los grandes cambios de temperatura del clima del desierto circundante.

El material utilizado en el interior es la madera de pino teñido de azul mediante la aplicación de hongos microscópicos, que le dan al material un toque decorativo contemporáneo.

CAPÍTULO 3



ARQUITECTURA FLEXIBLE

3.1 ARQUITECTURA FLEXIBLE

INTRODUCCIÓN

Hemos considerado relevante incluir en nuestro documento la importancia de la flexibilidad en la arquitectura, basándonos en proyectos con este criterio, logrando de esta manera nutrirnos de información sobre la distribución, organización de los diferentes espacios, materiales y sistemas constructivos utilizados en dichos proyectos.

Las múltiples posibilidades de distribución de espacios interiores que se adaptan al usuario, se basa en sistemas de extraordinaria versatilidad, mediante los cuales las divisiones de los espacios no se realizan en obra, ni durante la construcción del edificio si no posteriormente con ayuda de elementos ligeros y de fácil acoplamiento entre sí, que permiten variadas formas de combinación y ensamblaje, sin la necesidad de albañilería.

Todos estos espacios son modulares, es decir diseñados a partir de un módulo base, cuyo conjunto forma las series correspondientes que permiten realizar las más variadas composiciones.

La característica principal del módulo es la de ser recuperable, la división que se realice no es

fija, se puede rehacer en cualquier momento aumentando o reduciendo su extensión y alterando su forma un sin número de veces. (Márquez, 1983).

Además se ha realizado un análisis de los tipos de paneles existentes en la actualidad, los mismos que aportan flexibilidad al espacio, estos tipos de paneles se han dividido en dos grandes grupos: los paneles fijos y los paneles móviles.

Cada uno de estos dos grupos posee subdivisiones acordes a las necesidades de los usuarios con diversas características y materiales, pero con la misma función, de dividir los espacios conforme las necesidades de los usuarios.

También se ha realizado el análisis de un proyecto modular y pese a que son células modulares para vivienda en situaciones de emergencia, lo que se rescata del proyecto es la forma del módulo, ya que no es un módulo cuadrado, sino que se trata de un módulo biselado en uno de sus ángulos, lo cual permite que se acoplen mejor los espacios, las formas de conexión y circulación entre ellos.

Otra ventaja de este módulo es la variedad que aporta al conjunto, ya que al vincularse con otros módulos habitacionales, crea diversas formas de emplazamiento puesto que no mantiene un mismo patrón repetitivo.

Finalmente al tratarse de un Centro de Interpretación, poseerá aulas de capacitación y talleres artesanales, enfocados en la alfarería y el sombrero de paja toquilla. Además contará con un museo, espacios para exposición al aire libre, zona administrativa, cafetería y área de comercio.

Tomando en cuenta los espacios a ser diseñados, se ha realizado una recopilación de distintos autores, acerca del análisis del mobiliario, para determinar las dimensiones necesarias u óptimas para el correcto funcionamiento de cada espacio.

Los espacios estudiados corresponden a mobiliario acorde a salas de capacitación, área administrativa, dimensiones mínimas de circulación y altura óptima para la correcta visualización de los objetos a exponerse en las áreas de exposición, todo esto en hombres, mujeres, niños y personas discapacitadas.

3.1.1 FLEXIBILIDAD

A La flexibilidad se la entiende como algo susceptible a cambios o variaciones según las circunstancias o necesidades.

A inicios del siglo XX, alrededor del año 1914 los fundadores de la arquitectura moderna como Le Corbusier, Mies Van der Rohe, entre otros, comenzaron a analizar y proponer nuevos criterios para lograr proyectos flexibles.

La flexibilidad, se logra al alterar el tejido del edificio ya sea al interior o exterior, al juntar espacios o unidades, al extenderlos, o a través del deslizar o plegar paredes, techos y mobiliario, por lo que se puede aplicar tanto a cambios temporales (a través de la habilidad de deslizar un muro o una puerta) y permanentes (a través de mover una división interior o muro exterior), por lo que se puede decir que la forma acomoda a la función.

Promover hoy en día la flexibilidad en los diferentes proyectos de arquitectura que se deseen plantear, es una práctica que aporta muchas ventajas a corto, medio y largo plazo, ya que nos puede permitir que una construcción se adapte a los cambios de vida de los usuarios, siendo este un aspecto

muy importante que los arquitectos deberían tener en cuenta, desde sus inicios.

La flexibilidad en la arquitectura se puede presentar de varias maneras, desde una puerta que se abre completamente, dando permeabilidad entre los espacios internos y externos, hasta un edificio entero que pueda desplazarse de sitio. (Pinto& Bravo 2013.)

Existen diversas técnicas y sistemas, para generar flexibilidad en los diferentes proyectos arquitectónicos, así como materiales y sistemas constructivos que permiten responder adecuadamente a esta premisa. El arquitecto o el proyectista de la edificación, debe conocer desde el principio la importancia de ésta propiedad en relación con la construcción de los espacios y debe incorporarla en su sistema de trabajo.

En cuanto a la arquitectura flexible, debe estar basada en buscar y plantear soluciones constructivas que nos permita tener una mayor cantidad de recursos que puedan ser dotados al proyecto, esto se puede lograr aprovechando los avances tecnológicos que permitan adquirir ligereza, resistencia y

flexibilidad en los materiales. (Colmenares, 2009)

Las características y propiedades de los materiales que se utilizarán en la construcción de una edificación son muy importantes y deben conocerse a priori para lograr los objetivos deseados y planteados desde el diseño.

Por ejemplo, Jennifer Siega⁵⁵, es una arquitecta que se dedica especialmente a la construcción de viviendas en Estados Unidos, y los materiales en especial que ella utiliza son estructuras prefabricadas. Dichos materiales elegidos por la arquitecta siguen criterios como: que generen un ambiente más agradable, que sean resistentes al fuego y que dispongan de una variedad de uniones y cierres, entre muchas otras más propiedades que son básicas y de conocimiento común.

La flexibilidad no solo se puede vincular con la arquitectura, ésta se puede incorporar en cualquier campo, como el biológico, psicológico, etc., y entenderse como un objetivo de cambiar o mejorar lo existente.

55. Jennifer Siegal, conocida por su trabajo en la creación de la casa prefabricada del siglo 21. Es fundadora y directora de la empresa Oficina de Los Ángeles de Diseño Móvil (OMD), que se dedica al diseño y construcción de responsable, sostenible y de precisión estructuras construidas.

En nuestro caso la flexibilidad en la arquitectura, se entiende como la capacidad que tiene un espacio o material de surgir cualquier cambio en su forma sin perder su estructura esencial, es decir un espacio puede sufrir cualquier tipo de modificación, movimientos y tomar varias formas, pero después cuando requiera regresar a su forma inicial, lo puede hacer sin ningún inconveniente. (Colmenares, 2009)

Es más, a parte de la utilización de materiales sostenibles, los que tienen más demanda en este campo, desde la estructura hasta los elementos de cierre, son los materiales que se caracterizan por ser ligeros y resistentes, los que nos facilita las adaptaciones necesarias y el transporte. Por lo que los mejores ejemplos son aquellos que expresan su forma generada a través de sus necesidades funcionales y del uso de materiales estandarizados, prefabricados y ligeros. Esta elección de los materiales con dichas características aporta ventajas como la reducción de los costos y del tiempo de construcción, despliegue y transporte. (Marquez, 1983).

Hoy en día la arquitectura, ha demostrado un mayor interés y preocupación en el tema, por

lo tanto se encuentra enfocada en manejar conceptos como flexibilidad, adaptabilidad, para ayudar a un espacio o un proyecto a que tenga una posibilidad de cambio o de ampliación. Ya que existe población que a diario piden espacios de calidad y que pueda adaptarse a sus funciones y necesidades y que no sea un obstáculo es realizar sus actividades habituales y laborales.

En la flexibilidad un factor importante que se debe tomar en cuenta son los hábitos del ser humano, ya que cada persona es diferente de otra, por lo tanto el usuario puede cambiar constantemente un espacio. Además de que se debe adaptar, transformar y modificar la construcción a las diferentes necesidades del usuario ya que debe responder a su cultura, sociedad, demanda y transformación.

En cualquier tipo de edificación, se puede dar cambios por diferentes motivos como: cambiar el número de habitantes, de renta, cambio de uso, etc., es decir se le puede incorporar cualquier uso adicional al puesto originalmente, por ejemplo a un edificio se le puede ajustar lugares de trabajo con lo cual en la mayoría de casos surge modificaciones

externas, es decir se afecta el involucramiento, o la piel del edificio, afectando de alguna manera espacios que originalmente son designados para iluminar y ventilar ya sea ventanas o puertas, y esto tan solo para poder satisfacer ciertas necesidades, sin tener en cuenta y conciencia del impacto que se genera y las consecuencias que puede ocasionarse a futuro.

La flexibilidad en un espacio se puede lograr de varias formas, desde la utilización de paneles o tabiques corredizos, plegables, desmontables, giratorios, convertibles, etc. Transformando un espacio cerrado en abiertos o viceversa, desde una puerta que se habrá completamente dando permeabilidad entre los espacios internos y externos, incluso hasta que el edificio se pueda desplazar de sitio.

Si se logra dotar de flexibilidad y adaptabilidad a un proyecto o a un espacio, utilizando cualquiera de las variedades de sistemas constructivos y tecnologías de una manera correcta, con el único objetivo de satisfacer las necesidades de sus usuarios, se logrará de esta manera evitar el envejecimiento de la edificación.

Según Jürgen Joedicke⁵⁶ en su libro *Arquitectura Adaptable*, se refiere al problema de la variedad y la flexibilidad en la construcción, cuyo libro describe que en la antigüedad la decadencia de la edificación era el material, ahora y en el futuro el edificio decaerá por el envejecimiento funcional.

El problema se encuentra en el lento decaimiento del material y el rápido envejecimiento funcional. (Fig 3.1)

Para mejorar este problema se debe plantear edificaciones con estructuras variables y sobre todo flexibles con partes de distinta duración, ya que las necesidades cambian con rapidez, es por eso que los edificios se deben adaptar a los deseos de sus habitantes y a los nuevos desarrollos tecnológicos.

Algunas edificaciones contemporáneas, que poseen una avanzada tecnología y que desde su diseño tenían ciertos criterios de flexibilidad y supuestamente podían acoplarse a cualquier cambio, hoy en día se han comprobado lo contrario, ya que cuando se requería realizar algún tipo de modificación se torna complicado.

En cuanto al costo resulta más económico construir nuevas edificaciones y no readecuar lo existente.

Esto a comparación con proyectos antiguos que en su mayoría eran contruidos en piedra y ladrillo, son proyectos que nunca fueron pensados originalmente como flexibles pero son más dóciles a cualquier cambio ya que desde su diseño fue muy claro y limpio en su estructura, sin importar en que tiempo se desea realizar cualquier cambio.

La herramienta principal que nos facilita tener flexibilidad en los diferentes espacios o proyectos es la utilización de un módulo, ya que mediante éste podemos organizar de una manera lógica y clara cada una de los espacios. Obteniendo de esta manera dimensiones y combinaciones claras dentro del proyecto.

Para esto hay que tener en cuenta los materiales a ser utilizados en el proyecto, el sistema constructivo que se va a emplear y los espacios requeridos a proyectarse, sin dejar de lado la innovación o el plus que el arquitecto pueda darle a su obra.

El Problema



Fig 3.1

Fig 3.1 Cuadro resumen del problema de la flexibilidad.

56. Jürgen Joedicke, nació el 26 de Junio de 1925 en Erfurt. Es un arquitecto alemán, teórico y profesor de arquitectura.

El arquitecto Le Corbusier, en uno de sus cinco puntos de la nueva arquitectura, se refiere a la Planta Libre, en la cual hace referencia a que es un espacio constructivo que aporta absoluta libertad en la composición de la planta, eliminando los muros portantes, colocando las paredes donde sea necesario dotando de esta manera flexibilidad y adaptabilidad a la planta.

Uno de los proyectos que alrededor del año 2014 el arquitecto Le Corbusier propuso, fue el proyecto basado en el sistema Domino, que radicaba en proponer una planta libre, con ventanas corredizas, en el cual su interior ofrecía una flexibilidad infinita. Describiendo brevemente el diseño del proyecto, las losas de concreto se apoyan en columnas de hormigón armado que se encuentran ubicadas en las esquinas, dejando de esta manera la planta libre, la circulación entre los diferentes niveles se da mediante las gradas ubicadas a un lado de la planta, eliminando muros de carga y vigas de soporte para el techo, aunque ahora esto se vea normal, en aquella época fue algo que cambió radicalmente la forma de construir y concebir los edificios. (Colmenares, 2009). (Fig 3.2)

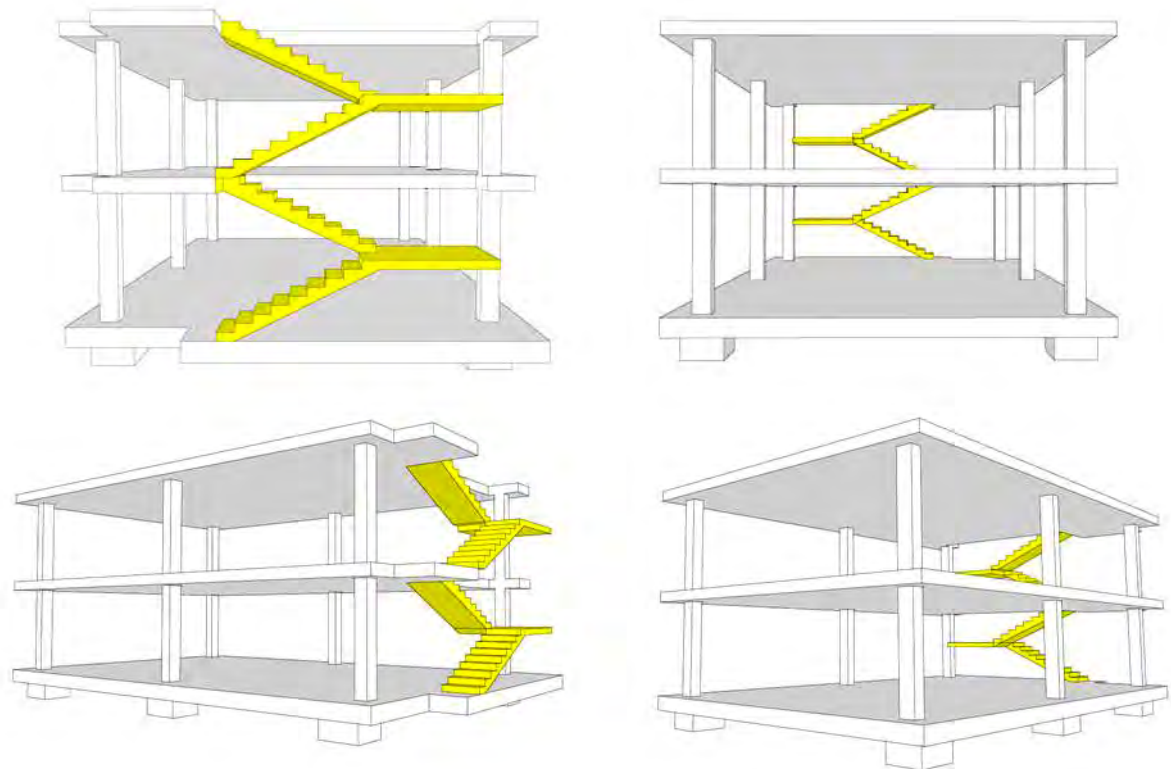
**Fig 3.2**

Fig 3.2 Imagen en la cual se observa la estructura del Sistema Domino.

En 1931 Le Corbusier proyecta “El Museo Sin Fachada”, este proyecto se caracteriza por tener un crecimiento ilimitado. Ya que el Museo consta de un solo tipo de vigas, pilares y ventanas, dicho edificio nace desde el centro y puede crecer a voluntad, ya que su forma espiral cuadrada lo permite. (Colmenares, 2009). (Fig 3.3)

El proyecto surge debido a que el gobierno francés decidió confiscar al político Japonés M. Matsukata gran parte de la colección de arte que acumuló durante 1916 y 1923, tomándola como prisionera durante la guerra. Tales obras fueron pedidas por Japón a Francia, la cual accedió al pedido pero con las condiciones de que el arquitecto de la obra fuera un francés y que dicho lugar se llamara “Museo Nacional de las Artes Occidentales”. Dicho museo ubicado en Tokio es la única obra de Le Corbusier en el Lejano Oriente.

Por su innovación conceptual, su calidad espacial, ha sido nombrado uno de los 100 edificios públicos más importantes de Japón y está incluido en la lista tentativa de Patrimonio de la Humanidad por Unesco, a solicitud del gobierno francés.

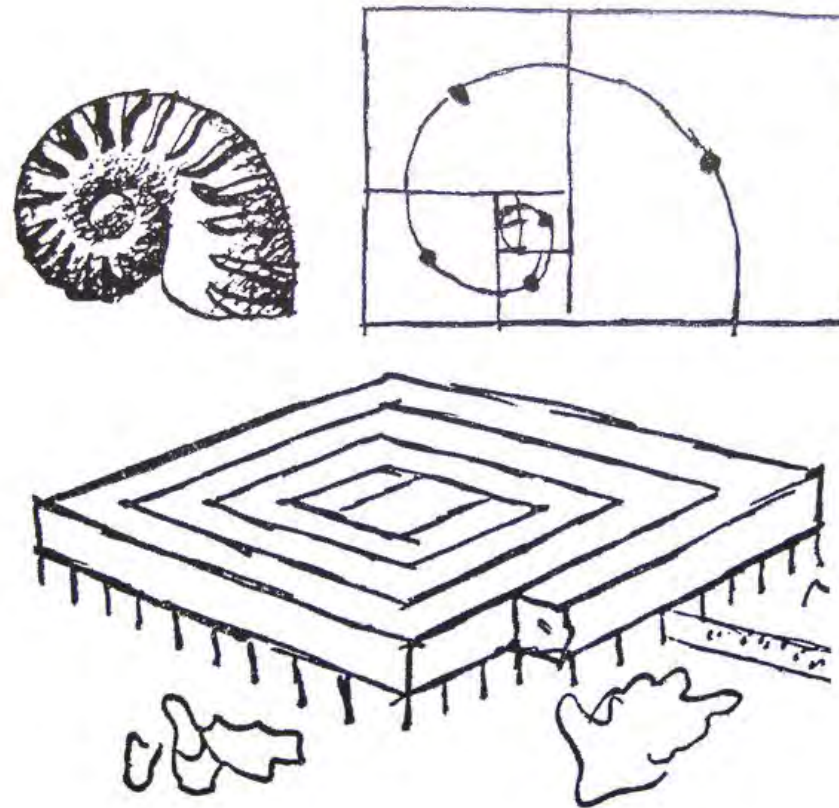


Fig 3.3

Fig 3.3 Imagen en la cual se observa el criterio de diseño del Museo Nacional de las Artes Occidentales .

Según Jürgen Joedicke se refiere hacia la flexibilidad de la siguiente manera:

“la flexibilidad, responde a la posibilidad de modificar el entorno en el tiempo y es subdividible en tres conceptos: movilidad, evolución o elasticidad” (Fig 3.4)

■ **La Movilidad:** Implica una modificación rápida de los espacios según las horas y las actividades de la jornada.

■ **La Evolución:** Supone la modificación a largo plazo según las transformaciones de la familia.

■ **La Elasticidad:** Es la modificación de la superficie habitable adjuntando una o más estancias. (Colmenares, 2009)

Joedicke sustenta su razonamiento en que la complejidad de las funciones, el cambio de las necesidades del usuario y el desarrollo tecnológico convierten en dudosa una arquitectura fija y predeterminada, esto puede causar un rápido envejecimiento del edificio ya que no es posible una adaptación a las nuevas necesidades de su usuario.

Razonamiento De Jürgen Joedicke

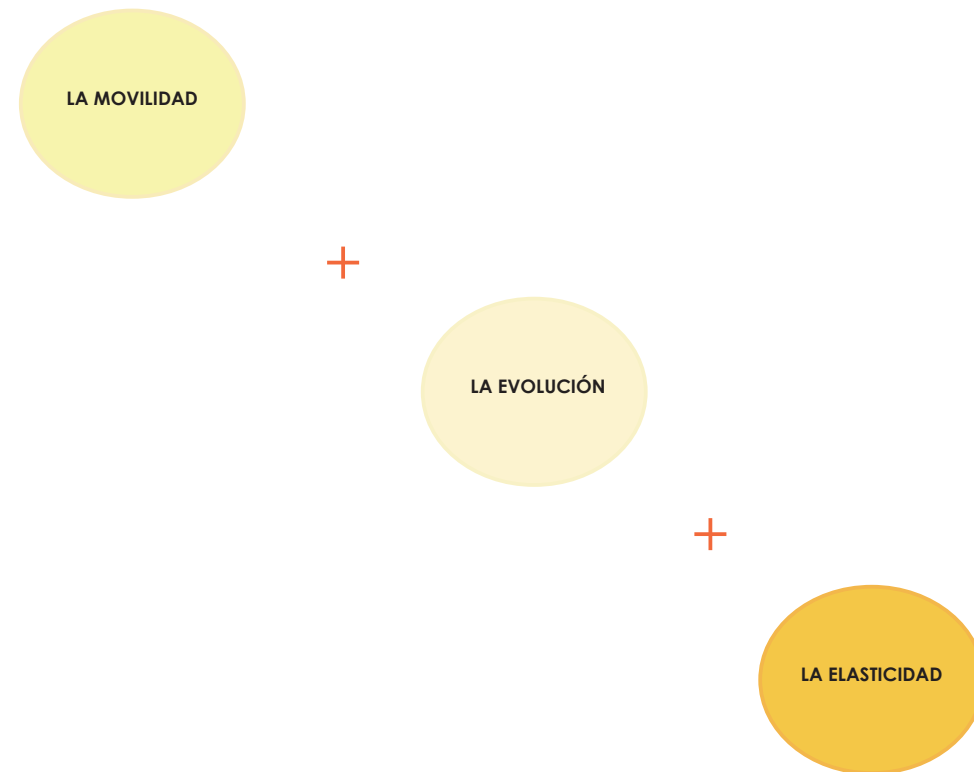


Fig 3.4

Fig 3.4 Razonamiento De Jürgen Joedicke.

Se dice que los proyectos para que sean flexibles deben tomar en cuenta algunos factores como:

■ Factores Espaciales y Funcionales

- Las distancias entre las columnas nos debe permitir una libre distribución de los espacios de permanencia en diferentes maneras.
- Poseer la menor cantidad de muros rígidos en el interior.
- Las zonas de servicios deber ser fijos y en núcleos, a que no interrumpan la movilidad de los espacios en el interior. (Fig 3.5)

■ Factores Constructivos

- La estructura debe ser clara a manera de planta libre.
- Poseer elementos livianos que nos permita un fácil movimiento de las partes.
- Que los elementos que se ensamblan tengan diferentes alternativas de unión. (Colmenares, 2009). (Fig 3.6)

Factores Espaciales y Funcionales

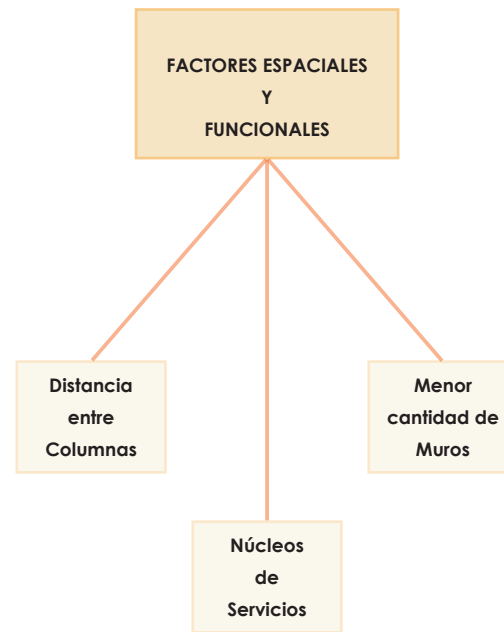


Fig 3.5 Factores Espaciales y Funcionales

Factores Constructivos

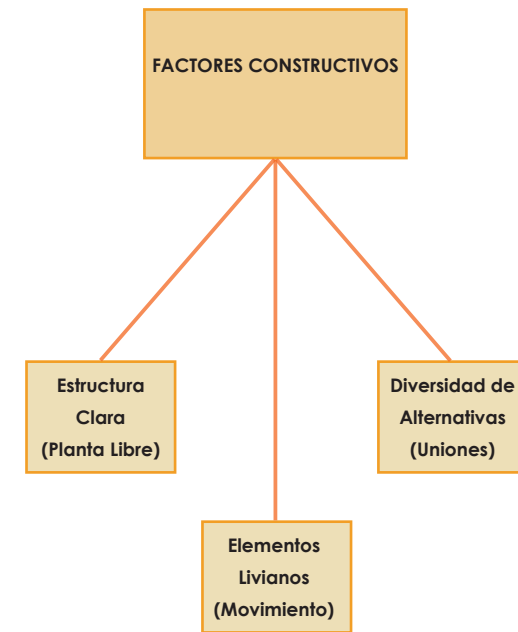


Fig 3.5

Fig 3.6

Fig 3.6 Factores Constructivos.

A la flexibilidad se puede clasificar en dos grandes grupos, ya que ambos realizan cambios a su forma original, como es: (Fig 3.7)

■ **Flexibilidad Externa:** Este tipo de flexibilidad realiza cambios en las zonas externas de sus límites, interviniendo en su envolvente, en la piel del proyecto, involucrándose de cierta manera en el terreno, en el cual se encuentra emplazado.

■ **Flexibilidad Interna:** Este tipo de flexibilidad realiza cambios en las zonas internas de sus límites, sin intervenir en su envolvente, en la piel del proyecto, y sin la necesidad de involucrarse en el terreno.

Se describen algunas alternativas para lograr un espacio flexible. Esta no es una lista que rige los ejemplos de alternativas de tipologías de plantas, sino que son recopilaciones de experiencias que nos permiten dar estrategias adaptables y funcionales que busca la proporción de flexibilidad interna de un proyecto.

Planta libre; Planta móvil; Planta de recintos neutros. (Quizhpe, 2012). (Fig 3.8)

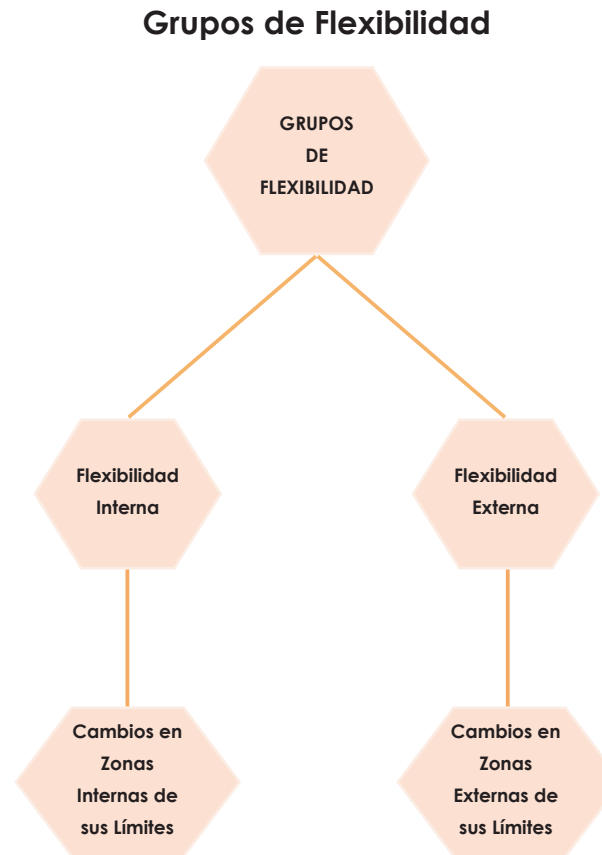


Fig 3.7

Fig 3.7 Grupos de Flexibilidad.

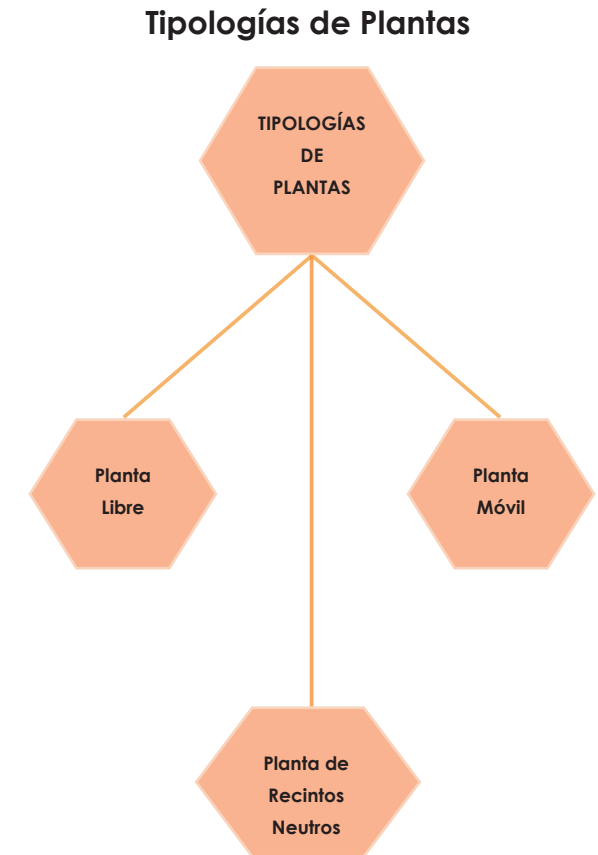


Fig 3.8

Fig 3.8 Tipologías de Plantas.

Edificio de Kaai

Arquitectos: Willem Jan Neutelings, Marc de Kooning.

Ubicación: Amberes, Bélgica 1990 - 1992.

Superficie del Proyecto: 65m².

Es una planta en la cual el núcleo de zonas húmedas se encuentran muy bien ubicadas en un costado lateral del edificio, y su circulación vertical hacia un costado frontal, dejando de esta manera un gran espacio de la planta libre para cualquier uso que su usuario desee dar, y puede tener una variedad de usos como un tipo loft, tan solo con la ubicación del mobiliario para definir los diferentes espacios; además puede tener una distribución de estilo japonés utilizando un tipo de puertas correderas translucidas para separar los diferentes ambientes; o simplemente separar los espacios mediante tabiques metálicos que formen ambientes independientes. Es por esto que esta planta puede tener una variedad de usos, funciones y de diferentes estilos para satisfacer las necesidades que sus usuarios quieran satisfacer. (Fig 3.9)

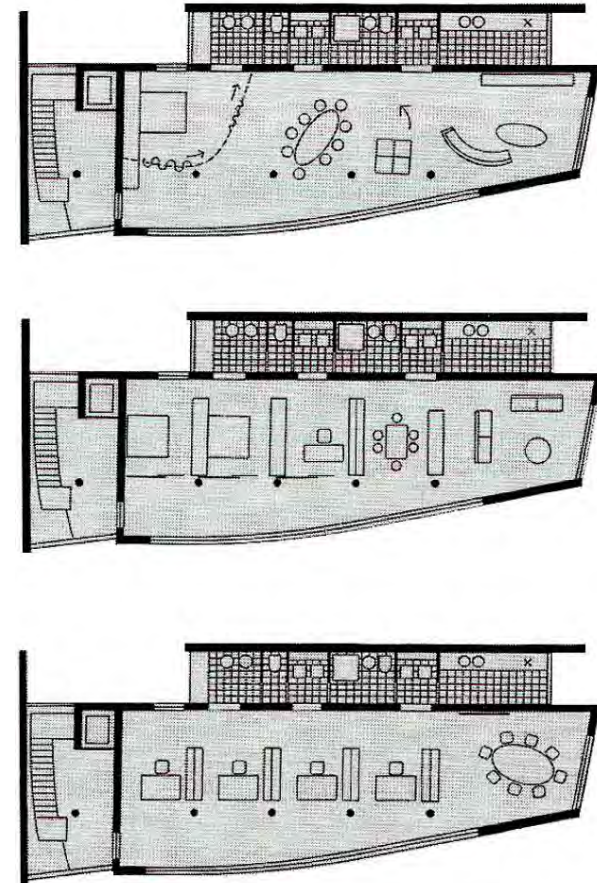


Fig 3.9

Fig 3.9 Imagen en la cual se observa la tipología de Planta Libre.

3.1.1.1 PLANTA LIBRE

Es aquella planta de un proyecto, la cual se encuentra libre de paredes o elementos inmovibles para la distribución o divisiones de sus espacios, ya que dichos tabiques no cumplen ninguna función estructural, debido a que su estructura trabaja independientemente, logrando de esta manera obtener una infinidad de distribuciones al interior.

Oficinas de Cuentas BBDO Chile

Arquitectos: Owar Arquitectos.

Ubicación: Edificio Millenium. Vitacura N° 2939.
Piso 14, Santiago, Chile.

Superficie del Proyecto: 245m².

Es un edificio en el cual su espacio se divide según las necesidades específicas de cada oficina, generando pasillos de circulación. El proyecto como mueble o muro, propone una serie de posibilidades formales que buscan dotar de ciertos grados de libertad a la planta, además separa los espacios como si fuera un muro pero con el espesor de un mueble, así mismo se mueve como un mueble. El proyecto se construye en base de un trazado de rieles transversales a una línea recta. Es así como aparecen rieles sobre el suelo y guías colgando del cielo. Si bien el proyecto se reconoce como una forma unitaria, en realidad se compone por una serie de módulos separados entre sí, dejando el paso del aire y la luz al espacio de circulación, y generar una distancia que permita una manipulación cómoda de cada módulo. (Fig 3.10)

3.1.1.2 PLANTA MÓVIL

Es aquella planta de un proyecto, la cual sus elementos divisorios de espacios o ambientes son móviles y se desplazan en su interior de una manera sencilla, funcionando de una forma que no exige un mayor esfuerzo físico, logrando de esta manera dar a la planta una variedad de espacios y según como desee el usuario.

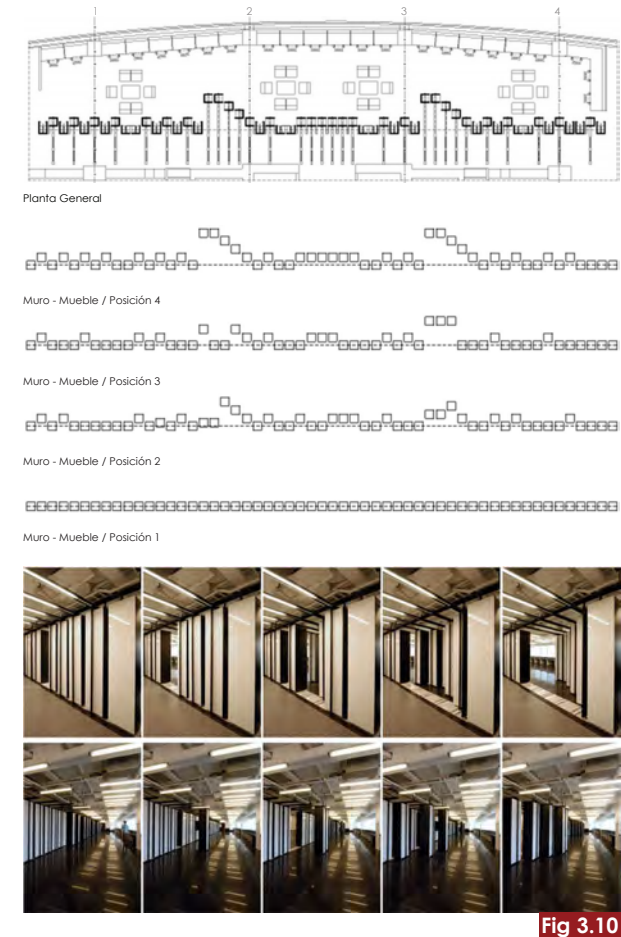


Fig 3.10

Fig 3.10 Imagen en la cual se observa la tipología de Planta Movil.

Concurso Nacional Escuela del Bicentenario

Arquitectos: estación - ARquitectura.

Ubicación: San Pedro Garza García, Nuevo León, México, 2008

El programa ha sido entendido en tres temas que son el esqueleto flexible a desarrollar: 1. Zona de dirección – administración 2. Zona de patio cívico – patio mural. 3. Zona de aulas didácticas – patio didáctico. Los patios fueron pensados como zonas de articulación, de encuentro, convivencia y recreo además de funcionar como espacios de ventilación y asoleamiento naturales (Megantic, 2009). Constructivamente, esta propuesta se soluciona con un sistema flexible de vigas prefabricadas y columnas de hormigón, sistema que fue pensado para una posible extensión en algún período futuro. Además se generó un módulo estructural que permite desarrollar las áreas pedidas por el programa. Este módulo es de 6.60x8.00m, área para poder ser utilizada según la función requerida además de ser dimensiones que pueden adaptarse a la dimensión típica de los productos constructivos del mercado y prefabricados industriales. (Plataforma Arquitectura) (Fig 3.11)

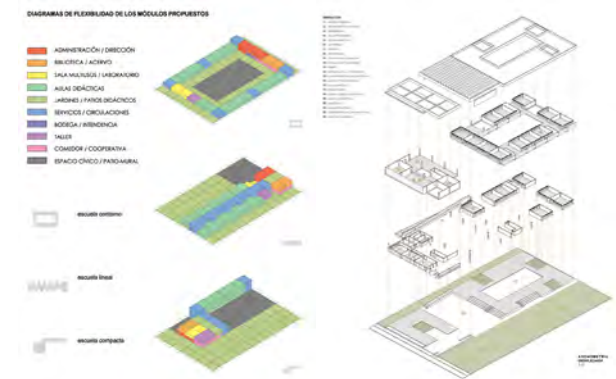


Fig 3.11

Fig 3.11 Imagen en la que se muestra la fachada y perspectivas internas del conjunto además se ha realizado un análisis de los módulos empleados que conforman cada espacio y por último se muestra el despiece de la Planta.

3.1.1.3 PLANTA DE RECINTOS NEUTROS

Es aquella planta de un proyecto, la cual si bien posee elementos divisorios o tabiques inamovibles, nos brinda espacios de diferentes dimensiones, por lo tanto si se desee una mayor dimensión o menor dimensión en los espacios, esto se realiza mediante un módulo base, logrando de esta manera darle al usuario una diversidad de áreas para el uso requerido.

Por otro lado para mantener la flexibilidad arquitectónica y adaptabilidad de los diferentes usuarios a través del tiempo en un proyecto o un espacio se recomienda tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Diseñar fachadas neutras que permitan la atemporalidad de la edificación.
- Es necesario crear espacios y mobiliario bajo los estándares de antropometría establecidos, ya sea con medidas específicas y personalizadas, o con medidas generales y comunes a todos los futuros usuarios
- Diseñar espacios multifuncionales.
- Se debe plantear circulaciones claras y tener estipulado la alternabilidad de los espacios.
- Conservar las bases de los elementos móviles para que puedan adaptarse a los nuevos caminos de usuarios. Estos elementos pueden ser muros, pavimentos o techos.
- Se utilizará sistemas estructurales permanentes para obtener grandes luces tales como el diagrid y el aporticado. (Mercedes, 2013) (Fig 3.12, 3.13)



Fig 3.12

Fig 3.12 Imagen en la cual se observa el sistema estructural Diagrid.

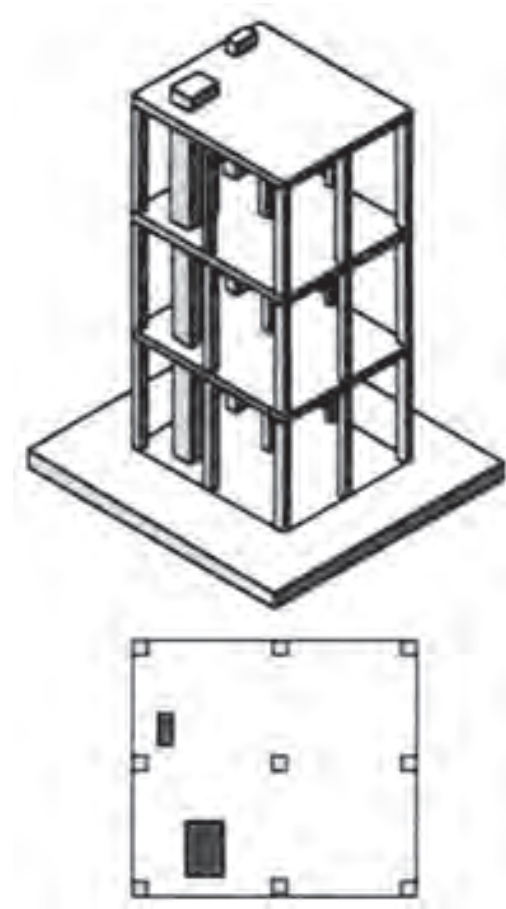


Fig 3.13

Fig 3.13 Imagen en la cual se observa el sistema estructural Aporticado.

Según el arquitecto Otto Frei⁵⁷, en su libro sobre la Arquitectura Adaptable, nos dice que las nuevas tecnologías deben estar basadas en las necesidades y consecuencias del presente y ayudar a que las proyecciones futuras lleguen a ser espacios multifuncionales, donde la sociedad pueda habitar sin ningún problema.

La flexibilidad tiene categorías de alcance en cuanto al espacio que se proyecte a través de sus grados de flexibilidad que se clasifican de la siguiente manera.

■ Primer Grado de Flexibilidad

En este grado de flexibilidad, el espacio se puede modificar mediante la intervención del usuario, a través del desplazamiento o movimiento de elementos divisorios como tabiques plegables o paredes, armarios desplazables, etc.

■ Segundo Grado de Flexibilidad

En este grado de flexibilidad, el espacio se puede modificar mediante el desplazamiento o movimiento de tabiques divisorios sin tocar

la estructura soportante. Esto no fuera posible si los tabiques fueran muros de carga y por lo tanto nos impida un posible desplazamiento, es por lo ello que estas renovaciones de los espacios nos exigen modificaciones de las instalaciones.

■ Tercer Grado de Flexibilidad

En este grado de flexibilidad, en el espacio es necesario modificar la estructura soportante, por ejemplo.

- Reforzar por que recibirá cargas mayores
- Aumentar la luz entre apoyos
- Eliminar algún apoyo
- Añadir partes en el edificio
- Suprimir partes en el edificio

■ Cuarto Grado de Flexibilidad

En este grado de flexibilidad, se encuentran los proyectos que se pueden desmontar en su totalidad, es decir desde sus cimientos, los

cuales se pueden reutilizar en otras funciones. En cuanto a sus elementos estructurales como cerramientos y acabados tienen que ser elementos estandarizados desmontables.

Es necesario tener en cuenta que se destruirán algunos elementos pero en un número reducido.

■ Quinto Grado de Flexibilidad

En este grado de flexibilidad, la última opción para lograr la flexibilidad en los proyectos para destinarles nuevos usos es el derribo, es decir tumbar toda la edificación, con el fin de destinar espacios flexibles, por su puesto después de haber agotado todas las modificaciones que se pueda hacer.

De lo dicho anteriormente sobre los grados de flexibilidad, en nuestra propuesta se tomará en cuenta tan solo desde un primer hasta un tercer grado de flexibilidad, es decir, desde poder modificar los espacios mediante los diferentes elementos divisorios móviles, hasta la adición o sustracción de módulos de ser necesario, con el objetivo de lograr espacios flexibles.

57. Otto Frei, es un arquitecto, profesor y teórico alemán, es uno de los arquitectos más significativos del siglo XX.

3.2 ARQUITECTURA MODULAR

3.2.1 DEFINICIONES

3.2.1.1 MODULACIÓN

Un sistema modular se entiende como el conjunto de elementos repetitivos de características similares, ya sea en su forma, tamaño o función, en el que cada uno de los elementos recibe el nombre de módulo. Una de las principales ventajas es que resulta fácil de ensamblar y si alguna de las partes no funciona correctamente, esta puede ser reemplazada fácilmente por una de las mismas características, otra ventaja es la flexibilidad que aporta al conjunto total, ya que, si se puede reemplazar un módulo, de la misma manera se puede quitar o agregar módulos, todo esto permite optimizar los costos y recursos de tal forma que se tenga una máxima ocupación y adecuada calidad de los espacios. (Fig 3.14)

3.2.1.2 MÓDULO

El módulo es una medida que se emplea para calcular las proporciones de un objeto arquitectónico. Por lo que es tomado como una unidad de medida. Además es un elemento constructivo que sirve de base para la construcción de la forma y la función.

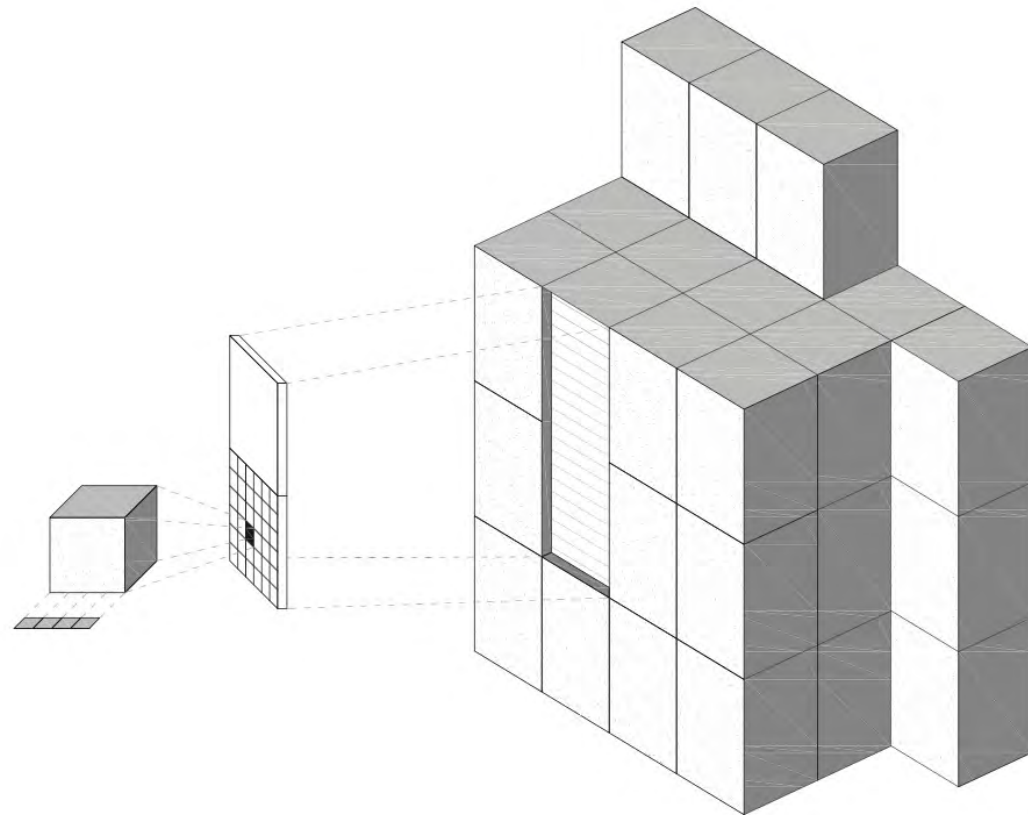


Fig 3.14 Extracción de módulos de una estructura modular.

Fig 3.14

Hay que tomar en cuenta que la unidad de módulo puede subdividirse o agruparse para crear nuevos módulos con dimensiones proporcionales al módulo base. Por lo que concordamos con la siguiente división: (Cremaschi & otros, 2011, 2).

■ Módulo básico:

Módulo utilizado en la coordinación modular, cuya medida es seleccionada para ser aplicada en forma genérica en edificios y sus componentes. (Fig 3.15)

■ Multi-módulo:

Módulo cuya medida es un múltiplo completo del módulo básico. (Fig 3.17)

■ Sub-módulo:

Módulo cuya medida es un submúltiplo acordado del módulo básico. (Fig 3.16)

■ Módulo de proyecto:

Multi-módulo adoptado para aplicaciones específicas. (Fig 3.18)

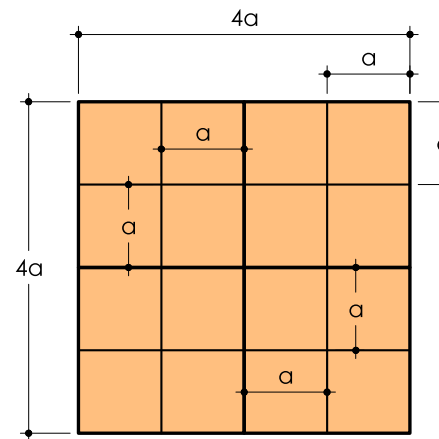


Fig 3.15

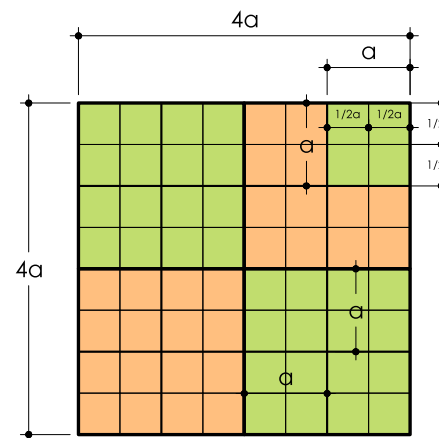


Fig 3.16

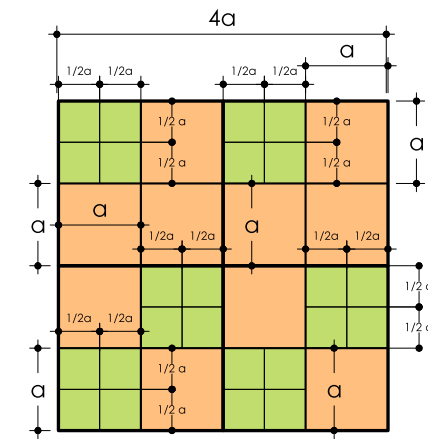


Fig 3.17

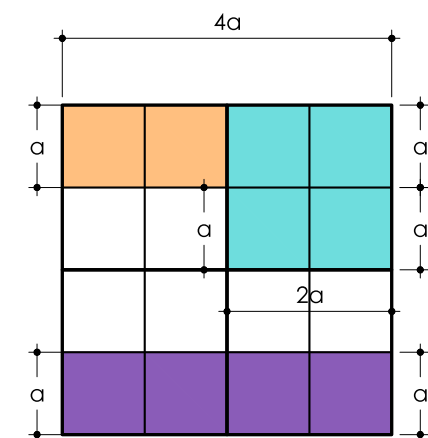


Fig 3.18

Fig 3.15 Módulo básico $a \times a$.

Fig 3.16 Sub-módulo $1/2a \times 1/2a$.

Fig 3.17 Multi-módulo formado por sub-módulos $1/2a \times 1/2a$.

Fig 3.18 Multi-módulo formado por módulos básicos $a \times a$.

3.2.2 RELACIÓN ENTRE MÓDULO Y DIMENSIÓN

Desde el diseño y durante la ejecución del proyecto se debe adoptar criterios de modulación, ya que al generar un espacio modular se unifica el diseño y se aporta una sensación de armonía y proporción al proyecto. Un diseño puede contener mas de un conjunto de módulos, los mismos que pueden ir repitiéndose proporcionalmente para evitar romper la armonía del espacio.

Por estas razones debe existir una coordinación entre el módulo escogido y las dimensiones de las zonas, para que los diferentes elementos constructivos se acoplen al espacio y se facilite el montaje de los mismos. Existen dos sistemas de coordinación de medidas:

3.2.2.1 COORDINACIÓN MODULAR

Mediante el uso de la coordinación modular se busca fabricar los elementos modulares a escala industrial, de tal manera que se pueda simplificar las operaciones de obra, desde el montaje, colocación y ensamble de los componentes de la obra. Además se puede agregar, sustituir, intercambiar o combinar elementos modulares con una baja inversión y ahorro de recursos.

En la coordinación modular puede intervenir el módulo base, submódulos y multimódulos en conjunto con un sistema de referencia, el cual permitirá determinar la posición de cada elemento con respecto a otros en los diferentes espacios o zonas.

Una de las ventajas es la producción en serie de los elementos modulares, ya que este tipo de fabricación permite optimizar al máximo los recursos, puesto que todas las dimensiones están normalizadas para la elaboración de edificaciones de diferente tipo, además permite fabricar elementos constructivos, independiente de su materialidad y método de fabricación.

3.2.2.2 COORDINACIÓN DIMENSIONAL

Relaciona las medidas de coordinación de los componentes, con los edificios a los que serán incorporados para su diseño, fabricación y montaje.

Además define las posiciones relativas de dos o más componentes en una organización de piezas, de acuerdo a las características de los elementos relevantes para esta actividad.

La racionalización, tipificación o normalización son inconcebibles sin una coordinación dimensional sistemática de todos los elementos de diseño. Según (Astudillo & Sanchez, 2013, 53) la coordinación dimensional permite:

La posibilidad de elegir el material más conveniente, ya que pueden ser varios los productos que con iguales dimensiones pueden ser adecuados para llenar un mismo objetivo.

- Simplificación del trabajo en el desarrollo del proyecto y la disminución de las posibilidades de errores.

- El aumento de la productividad, gracias a la unificación modular.

- La especialización de la producción (construcción).

El módulo también puede venir dado por el sistema constructivo o el material empleado, así tenemos que incluso algunos elementos prefabricados como paneles o estructuras están diseñados en módulos de 30 cm, 3m o 3 unidades.

3.2.3 PANELES

Son elementos que sirven para dividir o segmentar en diversas áreas el espacio interior de algún recinto de gran amplitud. Existen diversos tipos de materiales utilizados en la elaboración de los paneles, pero la mayoría de ellos suelen ser de materiales ligeros para reducir el peso del panel.

Un gran porcentaje de paneles son elaborados fuera de obra para luego ser montados en la misma, con la cualidad de poder ser desmontables y de poder alterar su forma cuantas veces se desee, permitiendo reducir o ampliar los espacios.

Otra de las ventajas es que los paneles no van empotrados en la estructura ya que se anclan mediante pernos o fijaciones entre ellos, por lo que el diseño adoptado en un principio puede ir cambiando en dimensión así como la forma en la que se realizan los recorridos.

Finalmente en cualquier momento se puede desmontar los paneles para llevarlos a otro lado en donde se requiera dividir un área extensa en espacios mas pequeños, o también se puede proceder a su almacenaje (Márquez, 1983) (Fig 3.19)



Fig 3.19

Fig 3.19 Paneles móviles para separar espacios.

3.2.4 TIPOS DE PANELES

Los paneles son mas utilizados en los edificios de oficinas, viviendas, complejos culturales, educativos y comerciales, debido a la facilidad de montaje y la flexibilidad que aporta a los espacios, por lo que se pueden clasificar en panelería fija y móvil dentro de los cuales existen otras sub-clasificaciones:

3.2.4.1 PANELERÍA FIJA

Es un sistema modular formado por paneles que si bien permiten variar el tamaño o forma de los espacios, únicamente se lo puede hacer mediante el desmontaje y montaje de los mismos.

■ Piso a Cielo Raso:

Este tipo de panelería utiliza una serie de travesaños que generalmente se anclan al piso y al cielo raso sea falso o no, de tal manera que los paneles dividan completamente el espacio. (Fig 3.20)

■ Tres cuartos

Este tipo de panel no llega al techo del panel y solo ocupa los tres cuartos de la altura total

del espacio, por lo que no cuenta con techo propio. (Fig 3.21)

■ A media altura

Este tipo de panel se utiliza cuando no se quiere cerrar completamente los espacios de tal forma que una persona sentada ante una mesa no sea divisada por otras personas en igual posición, pero sea visible para alguien que esta de pie. (Fig 3.23)

■ Interrumpido

Este tipo de paneles no separan totalmente los espacios ya que únicamente buscan independizar de cierta manera areas de trabajo pero tratando de mantener nexos de comunicación entre los espacios, otra función es la de guiar las circulaciones (Fig 3.24)

■ Tipo Cabina

Este tipo de panelería alcanza la altura necesaria pero sin llegar a alcanzar el techo del local en el cual se emplazan, por lo que poseen su propio cielo raso, generalmente son utilizados en exposiciones. (Fig 3.22)



Fig 3.20



Fig 3.21

Fig 3.20 Paneles piso a cielo raso, para separar salas de reunión.

Fig 3.21 Paneles con altura a tres cuartos, para separar oficinas.



Fig 3.22

Fig 3.22 Paneles en stand de exposición, se pudo apreciar que poseen cielo raso propio.



Fig 3.23



Fig 3.24

Fig 3.23 Paneles divisorios de espacios de trabajo.

Fig 3.24 Paneles divisorios de espacios de una vivienda.

3.2.4.2 PANELERÍA MÓVIL

Este tipo de paneles permiten modificar el tamaño y forma de los espacios sin la necesidad de desmontar y volver a montar los paneles, puesto que poseen un sistema de movilización que permite en cuestión de segundos modificar la forma y tamaño de los espacios.

■ De Hojas Articuladas o Plegable

Este tipo de panelería no son fijas, puesto que están articuladas mediante conectores móviles a manera de un biombo⁵⁸.

Su funcionamiento consiste en trasladarse de un lugar a otro de acuerdo a las necesidades de los usuarios, además se pliegan o despliegan para adaptarse al espacio.

Generalmente se componen de tres o más paneles plegables conectados con bisagras que poseen diferentes alturas y longitudes, además los paneles poseen diversos diseños y patrones que pueden ser de distintos materiales como tela, madera, plástico, metal, etc. (Fig 3.25, 3.26, 3.27, 3.28)

58. Un biombo es un mueble formado por dos o más láminas verticales de tela, madera u otro material, que están articuladas entre sí y pueden extenderse o plegarse; se utiliza para establecer una separación dentro de un espacio.



Fig 3.25



Fig 3.27



Fig 3.26



Fig 3.28

Fig 3.25 - 3.26 - 3.27 - 3.28 Secuencia que muestra como dividir espacios con paneles plegables.

Al igual que la panelería fija, los paneles pueden ser hechos con diversos tipos de materiales, prácticamente no hay límites, pueden estar hechos de tableros laminados con chapas de madera, estar pintados o recubiertos de tela, lo que permite que tengan una superficie acústica, también pueden ser de vidrio y tener un acabado espejo, todo dependerá de la creatividad de los diseñadores o fabricantes, los mismos que mezclan materiales actuales con estilos modernos de decoración y ofertan al mercado diversos tipos de paneles acordes a la arquitectura o decoración de espacios contemporánea.

Con los paneles móviles es posible convertir pequeñas salas de seminarios o capacitación en un auditorio en cuestión de segundos con mucha rapidez y flexibilidad, o viceversa un gran espacio como un auditorio puede pasar a descomponerse en pequeñas salas o aulas. Pese a que el mismo efecto se puede conseguir con los paneles fijos, en la actualidad resulta mucho más frecuente el uso de los paneles móviles para lograr este tipo de flexibilidad instantánea, sobre todo al hablar de espacios con funciones culturales como centros de exposiciones.



Fig 3.29

Fig 3.29 Secuencia que muestra como dividir espacios con un panel giratorio.

3.2.5 PROYECTO MODULAR

Al hablar de Arquitectura modular, existe una amplia gama de proyectos diseñados y construidos a base de módulos, por lo que de la misma manera hay que tomar en cuenta que el módulo no siempre va a ser ortogonal, muchas de las veces los módulos pueden adoptar diversas formas desde poligonales hasta formas orgánicas, que en la mayoría de los casos aportan diversidad a los proyectos. Uno de esos proyectos es las "Células Sociales para la Emergencia" de los arquitectos José Ulloa Davet & Delphine Ding, quienes propusieron módulos que pueden ser utilizados como vivienda temporal en situaciones de emergencia. (Fig 3.30, 3.31, 3.32)

La célula de 3,25 x 3,25 mts, está construida con paneles sándwich, aislados con fieltro y estructurados en base a placas de madera terciada y palos de madera. Todas las caras de la célula están ensambladas con perfiles metálicos que facilitan la fabricación, el ensamblaje y posterior desmontaje para ser reutilizable en futuras emergencias. La forma de este módulo está determinada por la intersección de las medidas de 3.20, estándar de los palos, con la medida 2,44, estándar de las placas y el aislamiento de fieltro. (Fig 3.33)



Células sociales para la emergencia - José Ulloa Davet 20

Fig 3.30

Fig 3.30 Agrupación de las células habitacionales, se puede apreciar que la forma del módulo aporta variedad al conjunto evitando que se creen espacios repetitivos.

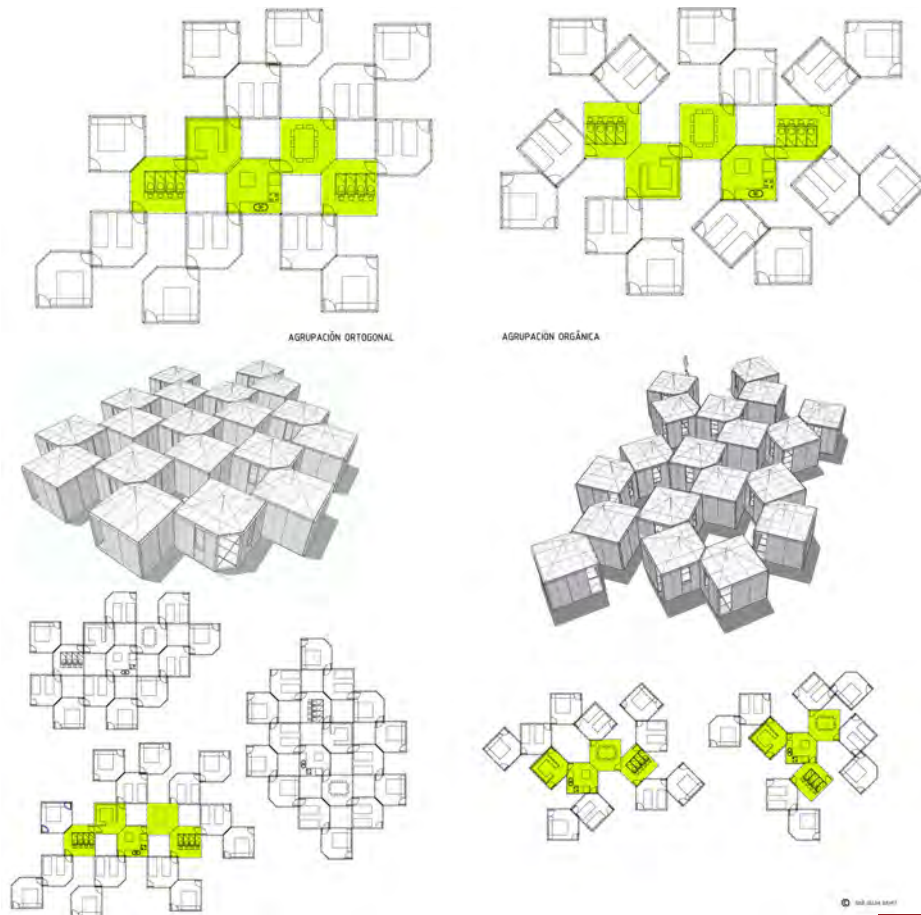


Fig 3.31

Fig 3.31 Forma de agrupar las células modulares ya sea con algún patrón repetitivo o de forma aleatoria.

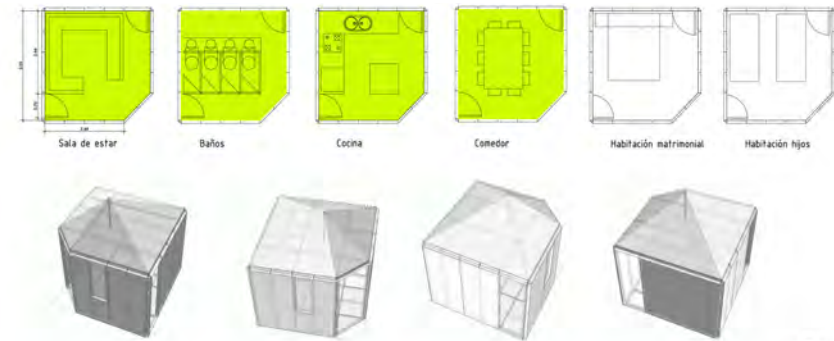


Fig 3.32

Fig 3.32 Análisis del módulo con respecto a los espacios de la vivienda.

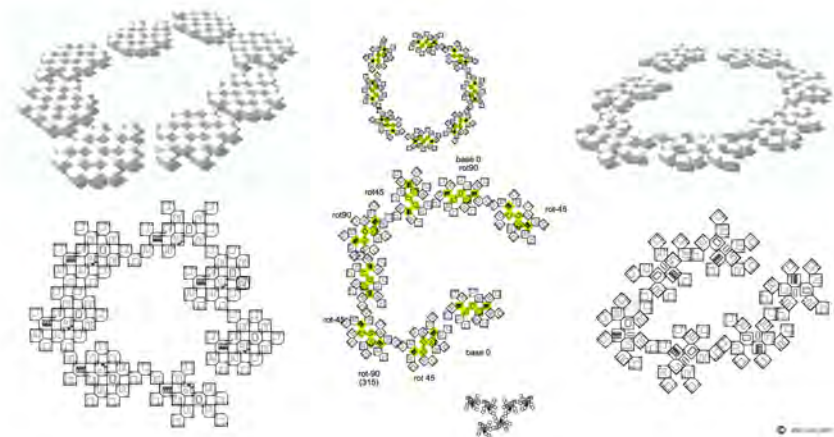


Fig 3.33

Fig 3.33 Formas de agrupación de los módulos para formar conjuntos habitacionales.

3.2.6 DIMENSIÓN DE LOS ESPACIOS

Para nuestro estudio hemos seleccionado algunas posibles formas de organización y tamaño de los espacios a base de dimensiones y distancias promedio, consideradas como las más aceptables, para posteriormente determinar el módulo acorde a los espacios a ser diseñados.

Se ha tomado diferentes estudios dimensionales de diferentes autores, enfocados en el diseño, recorrido y montaje de una exposición, mobiliario de aulas de capacitación, mobiliario para zona administrativa que posteriormente nos servirán de referencia en el diseño del proyecto.

En cualquier tipo de exposición se debe tomar muy en cuenta lo que se quiere dar a conocer al público, esto puede lograrse mediante un correcto montaje acompañado de la documentación pertinente, de tal forma que se logre una buena interacción entre el público y la exposición.

El espacio o sala en el cual va a ser montado la exposición debe ser acondicionado de la mejor manera, manejando algunos elementos y técnicas básicas que componen un montaje,

y algunos modos de circulación para que la obra sea expuesta y apreciada de la mejor manera.

Los sistemas o modos de presentación expositivos deben tomarse en cuenta en los siguientes puntos:

- La valorización del objeto en sí mismo, debido a su valor artístico o histórico; en este caso las técnicas de exhibición buscarán dirigir la atención del espectador al objeto.
- La ubicación del objeto en un contexto determinado, siendo la apreciación de este el efecto principal que se quiere lograr en el espectador.
- El ordenamiento del tema y la conexión de todos los componentes de la exposición en el plano y en el espacio, al servicio de un objetivo educacional, didáctico y formador preestablecido.
- La categoría o clase de público a la que está dirigida la muestra, a fin de crear las condiciones para que se produzca el diálogo entre los visitantes y los objetos expuestos.

3.2.6.1 ESTRUCTURA DE LA EXPOSICIÓN

Al planificar o desarrollar una exposición, se define ante todo, la propuesta general o concepto que debe aplicarse en el guión museológico y museográfico.

Posteriormente, la exhibición debe ser diseñada, fabricada e instalada de acuerdo a lo previsto en la planificación, para lo cual se requiere fundamentalmente, de un equipo de trabajo especializado en montajes y manejo de los elementos a exponerse, esto evitará problemas o daños en los objetos.

■ Diseño y montaje de la exposición

Es importante considerar que el atractivo visual de una exposición es el primer elemento al que responde el observador o visitante.

El grado de luz requerida, el color de paredes, techos y pisos, la presencia de apoyos bidimensionales y tridimensionales, así como otros elementos, favorecen a que la muestra se torne visualmente atractiva al espectador; estos factores contribuyen a hacer que lo exhibido atrape la mirada del visitante.

3.2.6.2 ESPACIO, RECORRIDO Y CIRCULACIÓN

El espacio es el lugar donde se formaliza una muestra. La circulación es el resultado de la tensión entre lo expuesto y el espacio soporte percibido por el visitante. Según (Dirección de museos del CONAC, 1993) el recorrido o circulación puede estar organizado en dos formas principales:

■ **Secuencial y obligatoria:** Cuando los elementos de exhibición están agrupados en sucesión, debido a requerimientos didácticos o museográficos. El observador comienza en un punto y termina en otro. El circuito cerrado requiere de cierta magnitud, con una sola entrada y salida, sin interrupciones importantes en el recorrido. (Fig 3.34, 3.35, 3.36)

■ **Secuencia libre:** Cuando los elementos de exhibición se ubican por su valor específico, sin que entre ellos exista una relación de sucesión. El observador puede hacer su recorrido por cualquier dirección y comenzar en cualquier punto. La secuencia libre se puede organizar en cualquier tipo de espacio, con una sola limitante: formatos y dimensiones de los objetos. (Fig 3.37, 3.38, 3.39)

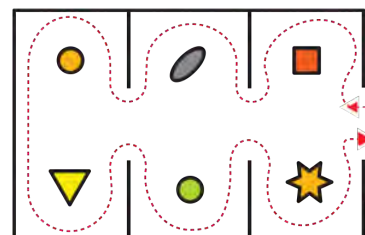


Fig 3.34

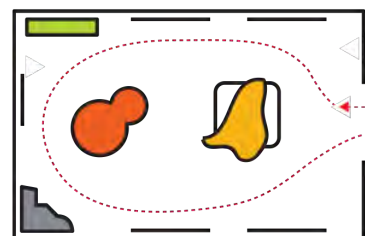


Fig 3.35

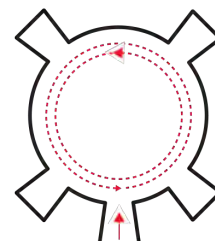


Fig 3.36

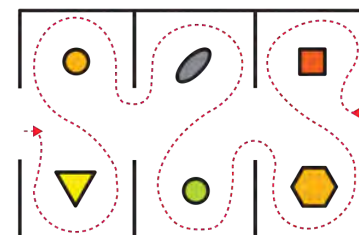


Fig 3.37

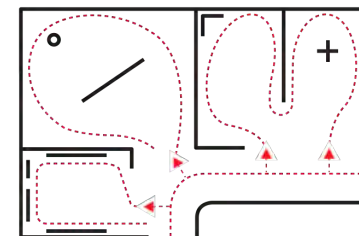


Fig 3.38

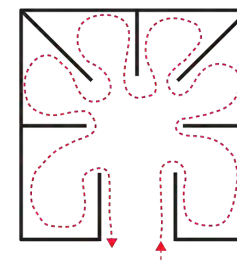


Fig 3.39

Fig 3.34 Recorrido Secuencial Obligatorio con panelería divisoria.

Fig 3.35 Recorrido Secuencial Obligatorio sin divisiones.

Fig 3.36 Recorrido Secuencial en salas circulares.

Fig 3.37 Recorrido de Secuencia Libre con dos accesos.

Fig 3.38 Recorrido de Secuencial con dos accesos y panelería divisoria.

Fig 3.39 Recorrido de Secuencia Libre con divisiones y un solo acceso.

■ Objetos sobre la Pared

Los objetos sobre la pared deben estar ubicados a una altura de la vista del hombre promedio ya que se debe tomar en cuenta que no solo pueden visitar personas adultas ya que se puede presentar exposiciones hacia la población escolar o adolescente.

Debido a esto se planteado una altura promedio aceptable entre 1.40 y 1.45m, sin olvidar que la altura de la vista es 10cm menos de la estatura con esto se pretende dar una mejor visión sin dificultar la visión para la mayoría de público.

■ Objetos Tridimensionales

Para el montaje de este tipo de objetos como esculturas, utensilios, etc. Se sigue de igual manera la escala, enfatizando la precisión cuando el detalle es pequeño y minucioso, pero hay mayor variabilidad en la fijación de la altura. Fundamentalmente depende no solo del detalle que ofrezca el objeto si no la dimensión del mismo es decir a mayor tamaño y menor detalle puede mostrarse más debajo de la escala establecida.

■ Espacio Horizontal Visitante – Objeto

Tanto para cuadros, textos y objetos tridimensionales se debe tomar en cuenta el tamaño y los detalles que contengan los mismos ya que hay que controlar la distancia entre el espectador y el objeto. Lo que sucede en cambio con los objetos de mayores dimensiones es que deben ser vistos desde lejos para poder ser apreciado en su totalidad por lo mismo deben ser ubicados en espacios amplios. (Dever y Carrizosa, 2009)

■ La Circulación

Se refiere al espacio real dentro de la exposición, es decir el espacio el cual dispone el espectador para transitar y poder observar de una manera cómoda las diferentes obras dentro de la exposición, y va a depender de la afluencia de gente y del tipo de exposición ya sea personas particulares o un grupo de escuela. Debido a esto se estableció una distancia mínima de 1.40m de circulación. Ya que una persona puede estar parada observando y otra circulando por la exposición o bien ambas personas circulan por el mismo espacio hacia otro lado. (López, 1993)

3.2.6.3 COLOR Y DISTANCIAMIENTO

Esto se refiere a la separación de los cuadros expuestos en la pared dependiendo su tamaño, para que no incida el color de la una en la otra como norma general se dice que:

■ En obras de igual tamaño se pueden separar entre ellas una distancia igual a la mitad del ancho de cada una.

■ Cuando las obras son muy diferentes entre sí, se pueden separar entre ellas una distancia mínima igual a la mitad del ancho de la obra mayor.

■ En obras de formato Vertical, más altas que anchas, se pueden separar entre ellas una distancia igual a la mitad del ancho de la obra mayor.

■ Cuando una obra se ubique cerca de ventanas o puertas se podrá utilizar cualquier de las normas anteriores teniendo como separación mínima 50cm. (López, 1993)

A continuación un análisis dimensional para niños, mujeres, hombres y discapacitados.



Fig 3.40

Fig 3.40 Análisis dimensional para una correcta visibilidad de objetos en niños, mujeres, hombre y personas discapacitadas.

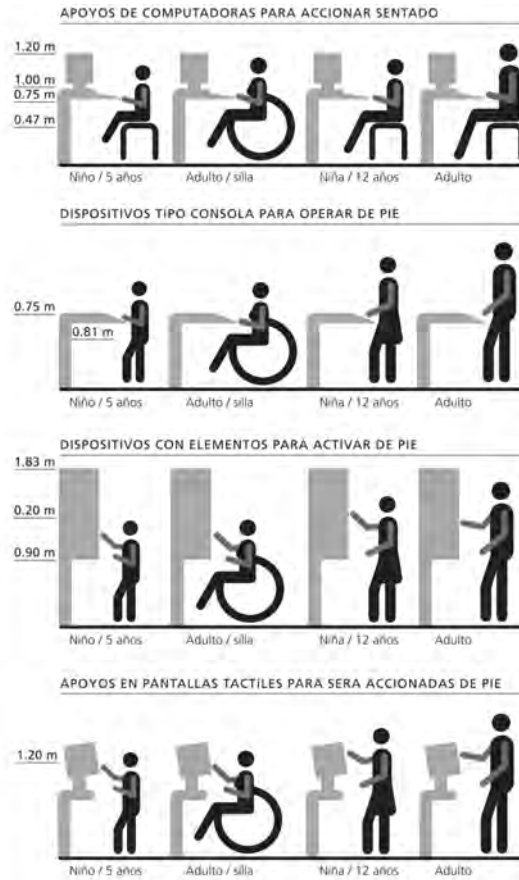


Fig 3.41

Fig 3.41 Análisis dimensional en niños, mujeres, hombres y personas discapacitadas para operar dispositivos.

Dimensiones humanas			
Dimensiones humanas	En centímetros (cm)		
	Hombre	Mujer	Niño/8 años
Altura de pie	170	150	120
Altura de hombros	51	51	30
Brazos extendidos hacia delante	91	84	65
Brazos extendidos hacia arriba	227	204	160
Brazos extendidos a los lados	183	168	152
Radio de torsión	122	122	91,5
Línea de visión horizontal	165	145	110
Altura sentado	46	38	33
Anchura de silla de ruedas	63,5	63,5	63,5
Longitud de silla de ruedas	108	108	108
Línea de visión en silla de ruedas	124	112	91

Espacios mínimos requeridos para la circulación	
	Espacio (cm)
Persona (adulto)	60
Familia, de dos adultos y dos niños	210
Dos personas (adultos), una al lado de la otra	120
Persona con bastón	66
Persona (adulto) en silla de ruedas	91,5
Persona con muletas	90
Persona (adulto) en silla de ruedas que gira sobre su eje (360°)	152,5
Dos adultos en silla de ruedas, en tránsito, una al lado de la otra	152,5
Persona (adulto) en silla de ruedas que gira en 90°	122,5
Persona (adulto) en silla de ruedas que gira 180°	106,5 x 122,5

Fig 3.42

Fig 3.42 Cuadro resumen sobre dimensiones Humanas y espacios mínimos requeridos para la circulación.

3.2.7 Tendencias Comunes de Comportamiento Humano.

- Tendemos a cruzar a la derecha y seguir las paredes.
- Si se encuentran varias salas, la primera a la derecha será la más visitada.
- Las salas ubicadas próximas a las salidas son las menos visitadas.
- Sentimos aversión a la oscuridad absoluta y atracción por los espacios iluminados y cálidos.
- Sentimos predilección por espacios amplios, en los que es fácil detectar la entrada y la salida.
- Sufrimos de fatiga en las grandes exhibiciones.
- Tendemos a leer solamente los letreros más grandes y sencillos.

Un problema constante en el montaje de exposiciones es la búsqueda de un equilibrio y ajuste perfecto en la ubicación de los objetos para lo cual se debe mantener una buena distribución de pesos visuales.

A continuación se muestra un análisis dimensional y de mobiliario relacionado con áreas de administración, talleres y aulas.

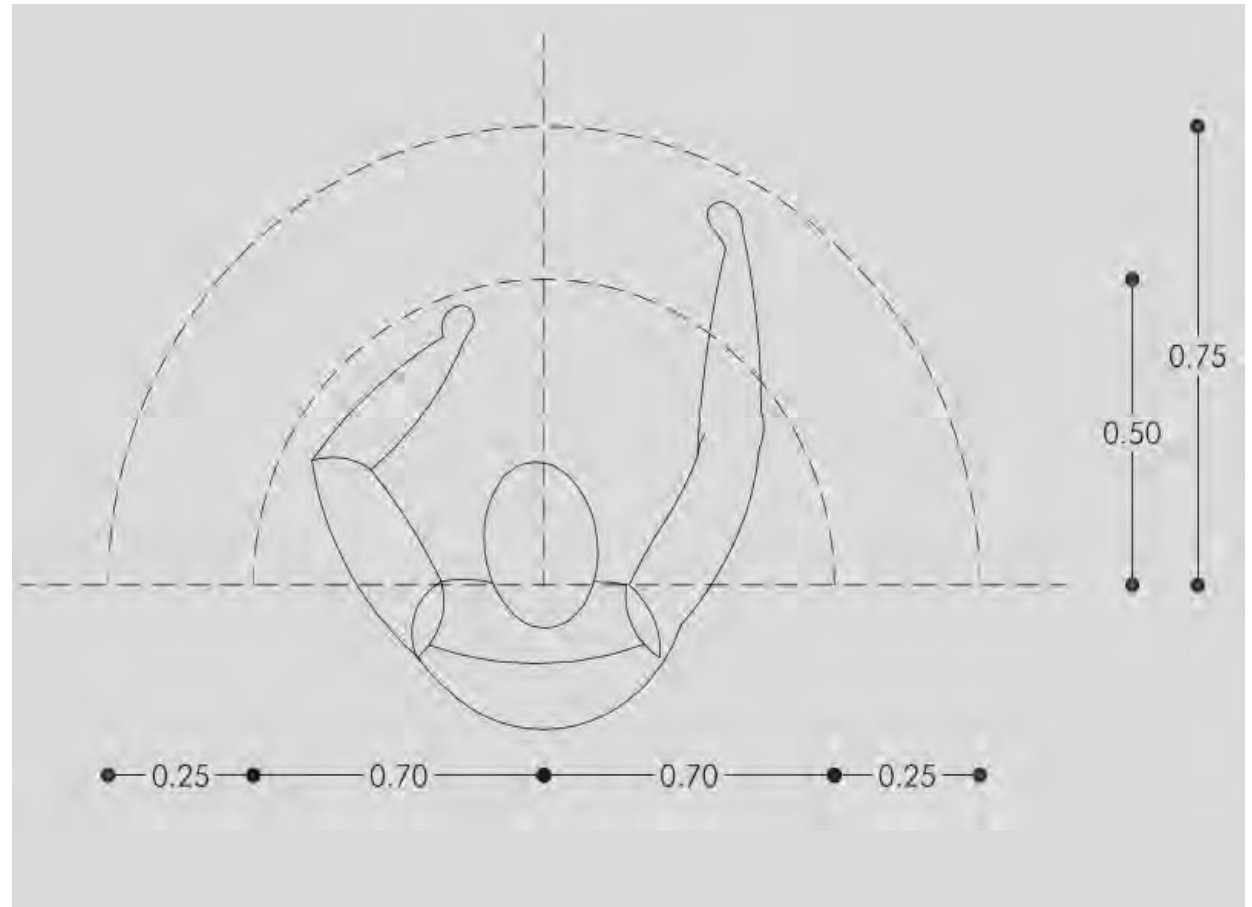


Fig 3.43

Fig 3.43 Dimensiones necesarias para que una persona realice su trabajo ya sea de pie o sentado.

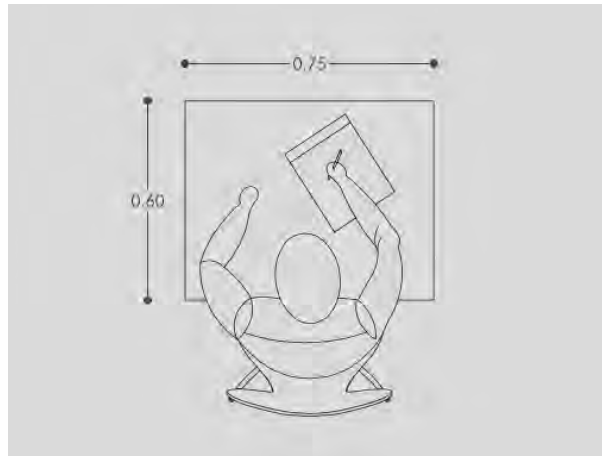


Fig 3.44

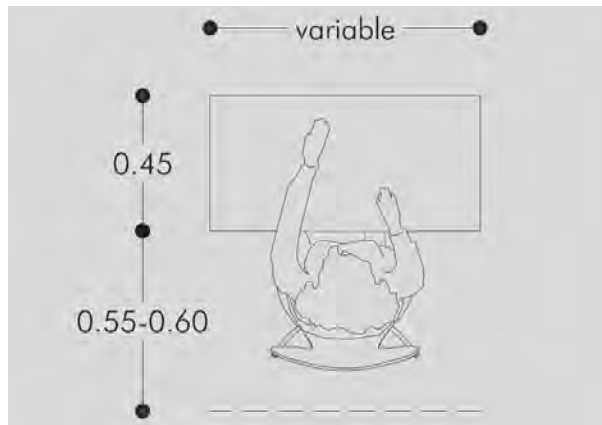


Fig 3.45

Fig 3.44 Opción 1 para una mesa de trabajo ya sea para capacitación o para lectura.

Fig 3.45 Opción 2 para una mesa de trabajo de longitud variable.

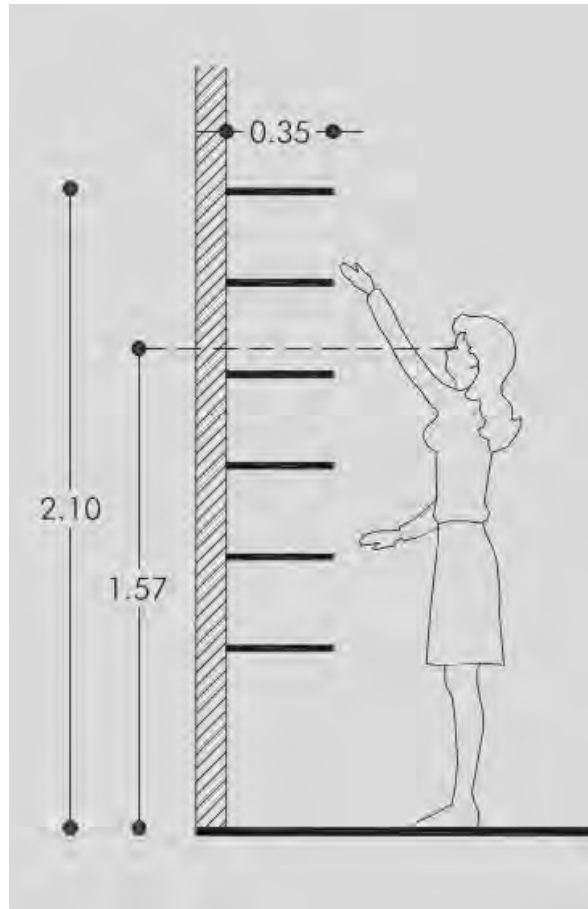


Fig 3.46

Fig 3.46 Opción 1 para un estante de libros

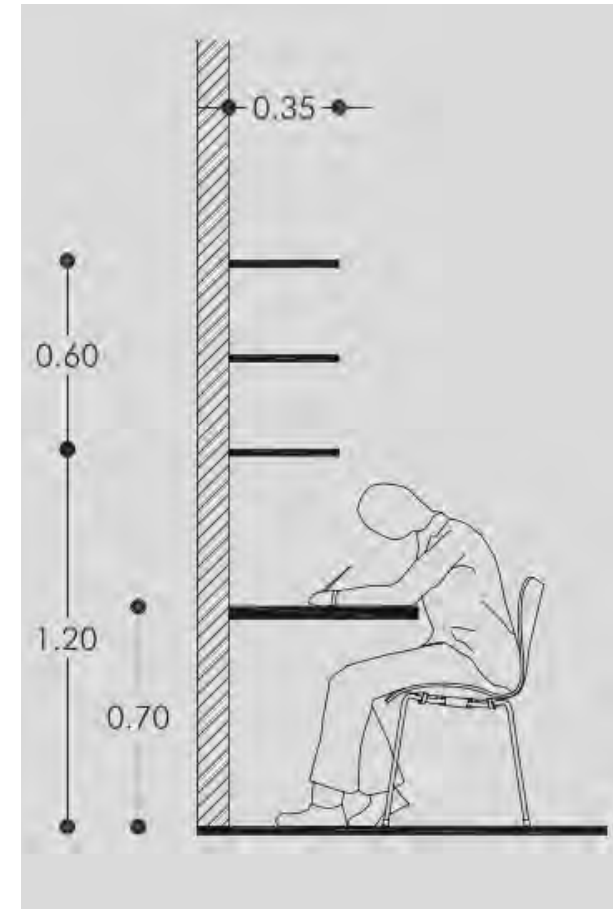


Fig 3.47

Fig 3.47 Opción 2 para un estante de libros y una mesa de trabajo.

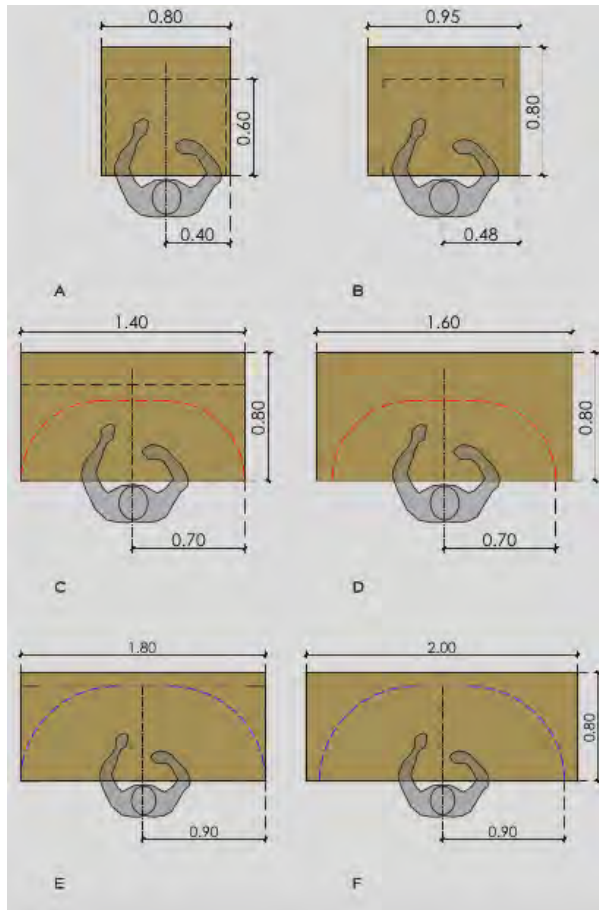


Fig 3.48

Fig 3.48 Dimensiones de mesas de trabajo según la actividad a realizarse.

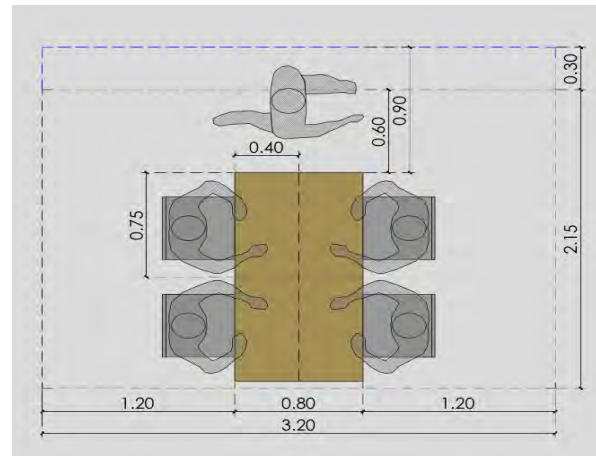


Fig 3.49

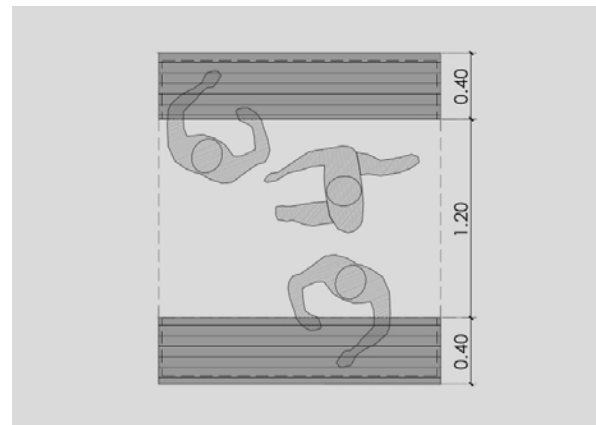


Fig 3.50

Fig 3.49 Dimensiones necesarias para una mesa de trabajo empotrada en la pared, con un espacio de circulación lateral.

Fig 3.50 Dimensiones necesarias para estante de libros con espacio de circulación.

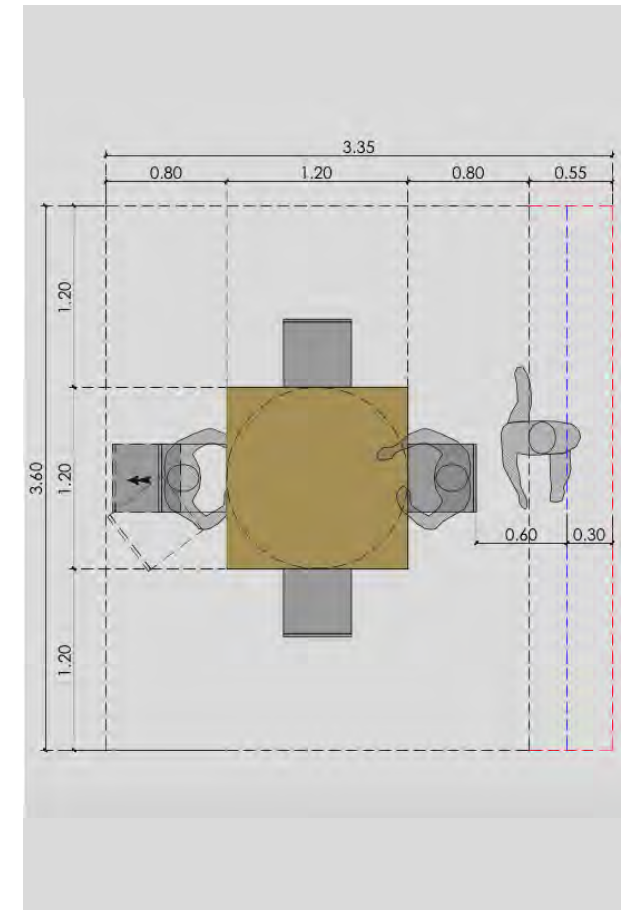


Fig 3.51

Fig 3.51 Dimensiones necesarias para una mesa de trabajo con circulación lateral.

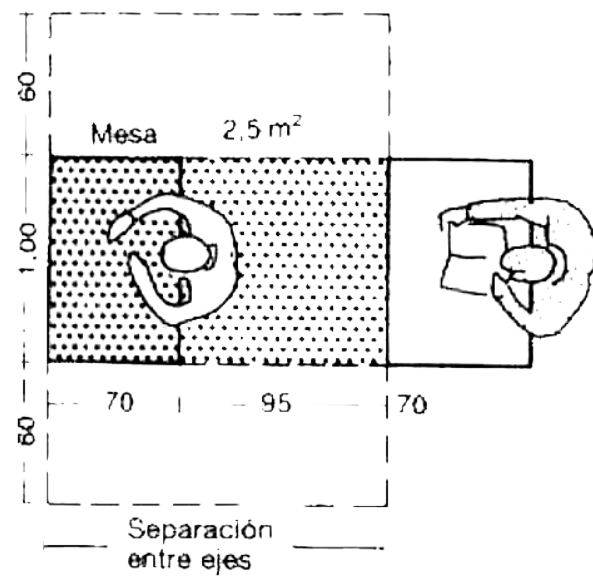

Fig 3.52

Fig 3.52 Superficie necesaria para un puesto de trabajo individual.

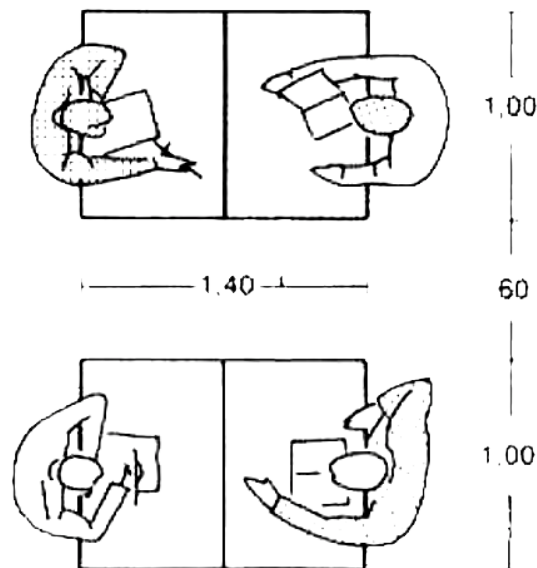

Fig 3.53

Fig 3.53 Separación mínima entre mesas de trabajo.

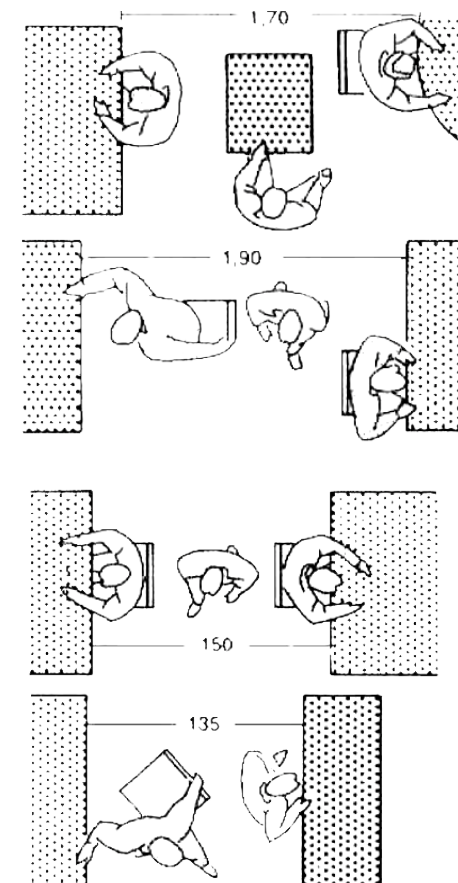

Fig 3.54

Fig 3.54 Espacio mínimo para circulación entre zonas de trabajo o lectura y otras personas.

Fig 3.55 Espacio mínimo para circulación entre mesas de trabajo o lectura.

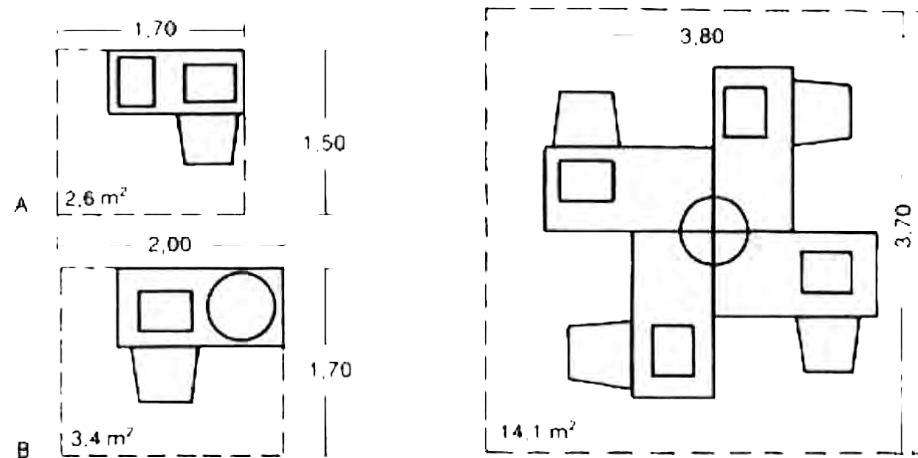


Fig 3.56

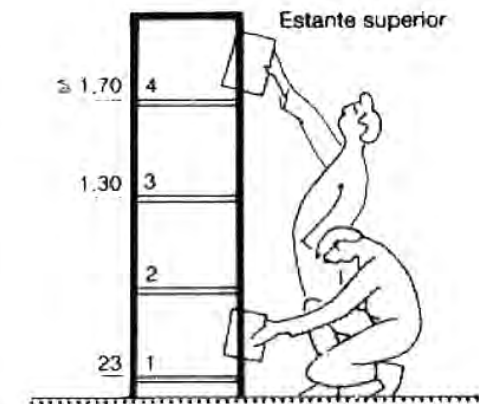


Fig 3.58

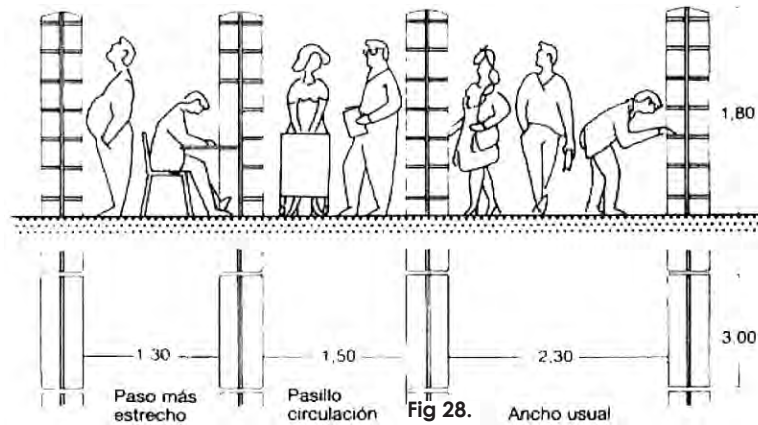


Fig 28.

Fig 3.57

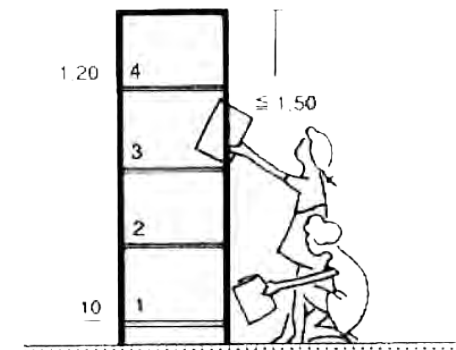


Fig 3.59

Fig 3.56 puestos de trabajo o lectura individuales o agrupados.

Fig 3.57 Dimensiones necesarias entre estantes de libros.

Fig 3.58 Altura necesaria para correcto funcionamiento de estantes.

Fig 3.59 Altura necesaria para correcto funcionamiento de estantes para niños.

3.3 CONCLUSIONES

La importancia de haber descrito la flexibilidad en nuestro documento nos ayudó a conocer y aclarar sus conceptos y formas de aplicación en la arquitectura para satisfacer las diferentes necesidades del usuario.

Le Corbusier y Mies Van der Rohe fueron unos de los primeros arquitectos que se preocuparon sobre la flexibilidad, la forma de alterar los edificios ya sean en su interior o exterior, dándonos ventajas en los diferentes proyectos a corto, mediano y largo plazo.

Todos estos cambios se deben a que los usuarios cambian constantemente sus formas de vida, por lo que este espacio debe responder a posibles mutaciones relacionadas a la cultura, sociedad y demanda, evitando de esta manera el envejecimiento del edificio.

Este aspecto es lo que los arquitectos deben tener en cuenta desde que comienzan a plantear sus diseños, por lo que se debe conocer a priori el material y sistema constructivo a utilizar.

La mejor manera de alcanzar el éxito hoy en día en cuanto a espacios multifuncionales es

aprovechando el avance tecnológico para darle mejores características a los materiales como que sean ligeros, resistentes, flexibles, estandarizados, de fácil transporte, que dispongan de una variedad de uniones y cierres, además que sean correctos y sobre todo que sean de conocimiento común, para de esta manera generar espacios agradables.

El objetivo principal entonces sería renovar algunas cosas o mejorar lo existente, pero evitando el cambio por completo, y pese a que puede surgir un sin número de cambios, se podrá mantener la estructura inicial, permitiendo que cuando se requiera poder regresar a su forma inicial sin ningún inconveniente aportando de esta manera a evitar gastos innecesarios, evitar la contaminación proveniente por el demoler transportar o generar nuevos materiales para la construcción, etc.

La herramienta principal que nos facilita el tener flexibilidad en los diferentes espacios o proyectos es la utilización de un módulo, ya que nos ayuda a organizar de una manera lógica y clara los espacios, obteniendo de esta manera dimensiones acordes y necesarias

a la función a realizarse, a más de múltiples combinaciones dentro del proyecto.

Otra ventaja de trabajar con módulos, es el poder cambiar la función de los espacios ya sea al ampliarlos mediante el desplazamiento de panelería fija y móvil o simplemente cambiando el mobiliario, esto va a depender de la relación entre espacios y de las necesidades de sus usuarios.

La arquitectura modular esta íntimamente relacionada con las dimensiones humanas y el espacio necesario para realizar cada una de las actividades diarias, por ello es muy importante tomar en cuenta ciertos lineamientos y distancias promedio consideradas como las más aceptables para cada tipo de espacio, en nuestro caso dimensiones relacionadas a salas de exposición, aulas-talleres y salas de uso múltiple.

Este análisis y lineamientos dimensionales, en conjunto con el estudio de casos similares y los requerimientos del programa arquitectónico nos guiarán en la determinación del módulo más conveniente a ser utilizado en nuestro proyecto.

CAPÍTULO 4



ANÁLISIS DE SITIO

4. ANÁLISIS DE SITIO

4.1 UBICACIÓN

San Francisco de Peleusí de Azogues, también conocido como el cantón Azogues cuenta con una superficie de 1550Km², es un cantón ubicado en la parte sur del Ecuador y es la capital de la Provincia de Cañar.

Dicho cantón se encuentra colindando con otros cantones de la siguiente manera, al Norte por Alausí, al Sur por Cuenca y Paute, al Este por Sevilla de Oro y Paute, y al Oeste por Cañar, Biblián y Déleg. (Fig 4.1)

El cantón Azogues se emplaza en el valle de un pequeño río, denominado Río Burgay, a 2520m de altitud y está a la salida de la hoya del Paute, del cual dicho río es afluente. (Ilustre Municipalidad de Azogues, 2004)

La parroquia de Azogues está a 35 Km desde la ciudad de Cuenca, con una altura máxima de 2760 m.s.n.m en la plazoleta del Sr. de Flores y una mínima de 2401 m.s.n.m en la intersección de la Avenida Panamericana y la Quebrada Zhirincay. (Fig 4.2)

Las coordenadas en las que se ubicada son: 2° 71' Longitud Sur y 79° 02' Longitud Oeste. (INEC, Censo de Población 2001).



Fig 4.1 Ubicación de la provincia del Cañar y del Cantón Azogues

Fig 4.1

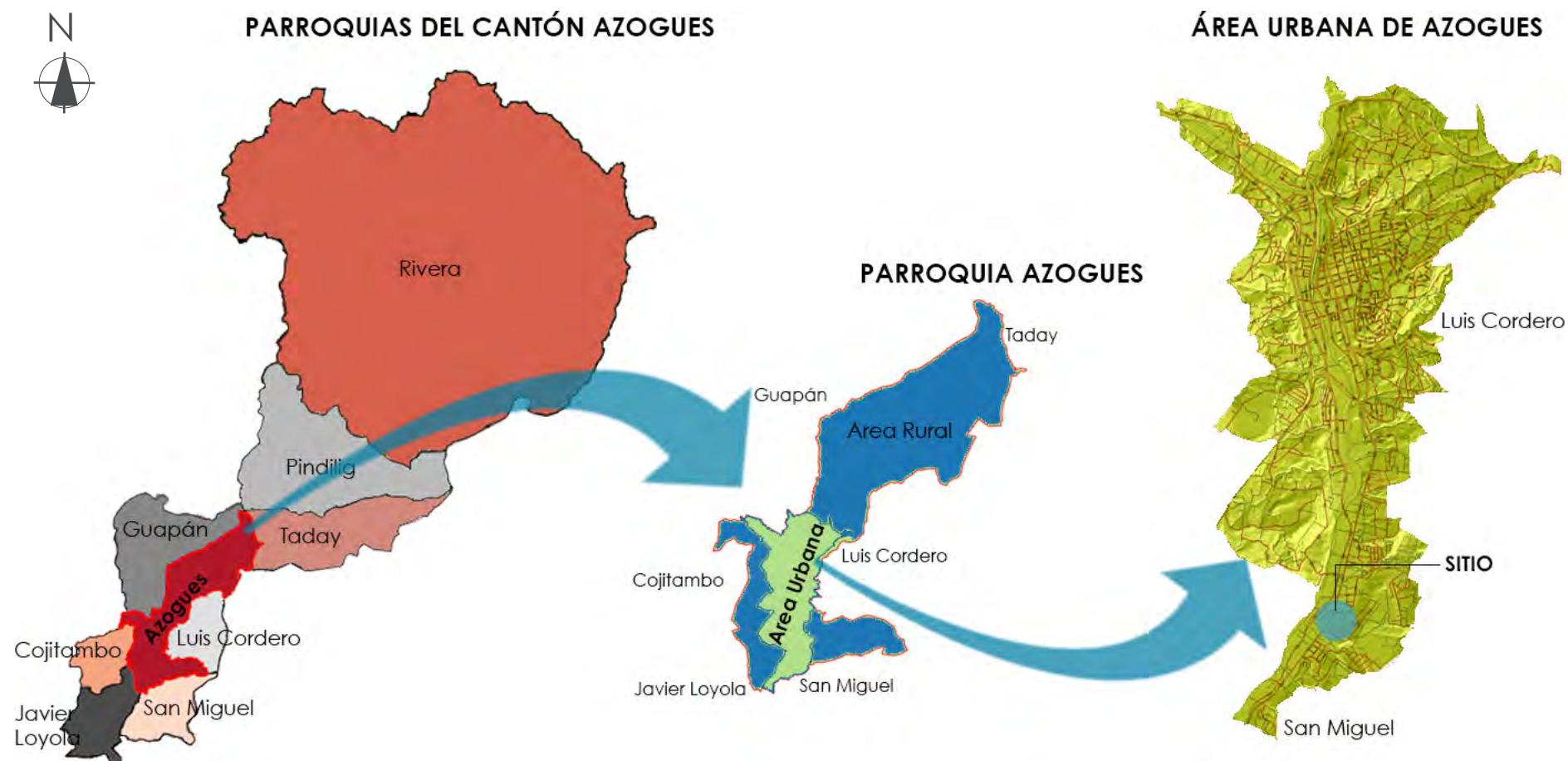

Fig 4.2

Fig 4.2 Ubicación del sitio en el area urbana de la parroquia Azogues.

4.2 EL SITIO

El sitio donde se va a emplazar el Centro de Interpretación Cultural Cañari para la ciudad de Azogues, fué proporcionado por el municipio y se encuentra ubicado en la parroquia Antonio Borrero o Charasol, dentro de la zona de planificación #29, esto según el nuevo Plan de Ordenamiento Territorial para el Buen Vivir de la Ilustre Municipalidad de Azogues.

El sitio está rodeado por las siguientes calles: Calle Antonio Falconí (Norte), Calle Batalla de Verdeloma (Sur), Calle Batalla de Pichincha (Este) y Av. 24 de Mayo o Panamericana Sur (Oeste). (Fig 4.3)

Cerca del sitio en un área de influencia de 1Km a la redonda se encuentran ubicados cuatro equipamientos, uno de Educación llamado Unidad Educativa Emilia Merchán que está a una distancia de 150m del sitio, el segundo equipamiento es la Unidad de Policía Comunitaria Charasol (UPC) que está a una distancia de 115m del sitio, el tercer y cuarto equipamiento son Recreativos el (A) está a una distancia de 95m del sitio y el (B) está a una distancia de 400m del sitio aproximadamente. (Fig 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8)

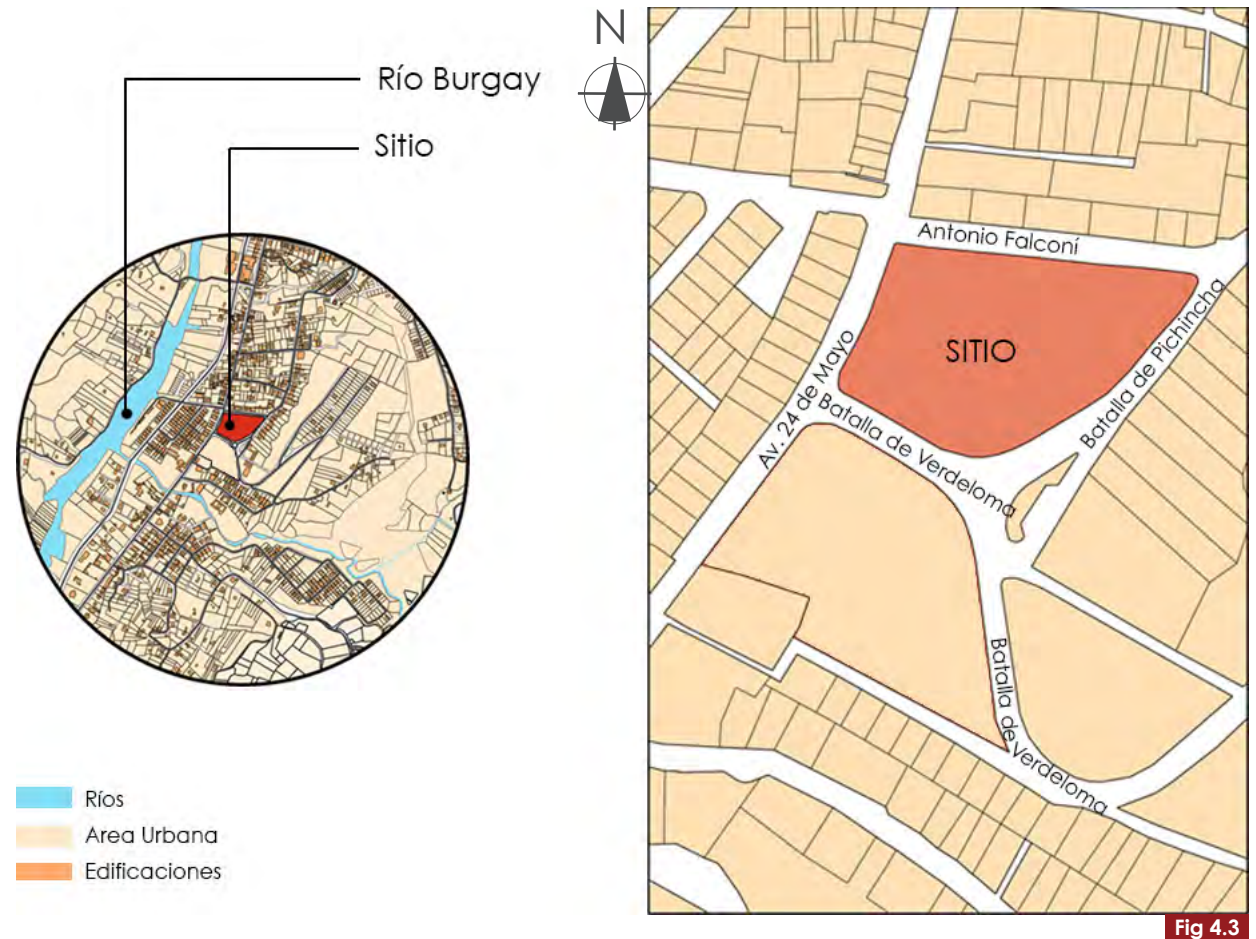


Fig 4.3 Ubicación del sitio, en el que se diferencia el lote 1 y 2, además se encuentran cerca al Río Burgay.



Fig 4.5



Fig 4.6



Fig 4.7



Fig 4.8

Fig 4.4 Ubicación de los equipamientos más cercanos.

Fig 4.5 Área de Recreación A.

Fig 4.6 Unidad de Policía Comunitaria de Charasol.

Fig 4.7 Unidad Educativa Emilia Merchan.

Fig 4.8 Área Recreacional B.

4.3 CARACTERÍSTICAS BIOCLIMÁTICAS

4.3.1 CLIMA Y TEMPERATURA

La ciudad de Azogues por su ubicación en la región interandina, tiene un clima templado – frío, moderadamente húmedo (la humedad de la ciudad se promedia en un 77%), con una temperatura que varía entre los 12 y 15° C a la sombra y una temperatura que puede alcanzar los 25° C al medio día, en épocas calurosas. Un dato importante que tiene y que es importante considerar para el diseño de la propuesta es que el recorrido del sol en dicha ciudad es Este – Oeste. (I. Municipalidad de Azogues, 2003). (Fig 4.9)

En cuanto al aspecto ecológico en la ciudad de Azogues, esta forma parte de una región del bosque seco montano bajo⁵⁹. (I. Municipalidad de Azogues, 2003).

Además se dice que el principal río que pasa por la zona occidental de la ciudad y que va formando meandros⁶⁰ apreciables, es el Río Burgay y que entre sus afluentes cuenta con el pequeño Río Tabacay que se encuentra ubicado al norte y la quebrada de Zhirincay, que está ubicada al sur. (I. Municipalidad de Azogues, 2003).

59. Banda altitudinal entre los 1200 y los 2100 msnm, provincia térmica templada.

60. Un meandro es una curva descrita por el curso de un río cuya sinuosidad es pronunciada



Fig 4.9

Fig 4.9 Soleamiento en el Terreno.

4.3.2 VIENTOS

Según la Línea Base de Estudio de Impacto Ambiental para los Interceptores Marginales del Río Burgay Fase 1, en el año 2009, realizado en Azogues, Ecuador, arroja un dato importante a considerar en el diseño de la propuesta, mencionando que la dirección predominante de los vientos está en sentido Sur - Norte. (Fig 4.10)

4.3.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Según la Ilustre Municipalidad de Azogues, la ciudad en la zona Nororiental tiene la mayor precipitación, alcanzando un promedio máximo mensual de 530mm en junio, mientras que la zona sur Occidental es la de menor precipitación, con un promedio mínimo mensual de 18mm en el mes de agosto.



Fig 4.10

Fig 4.10 Vientos en el Terreno.

4.4 ASPECTOS MORFOLÓGICOS

4.4.1 TOPOGRAFÍA Y PENDIENTE

El territorio cantonal en su mayoría tiene una topografía irregular y la zona más baja cuenta con una mínima cantidad de terrenos planos y ondulados.

El sitio de trabajo tiene una pendiente del 5%, esto representa una diferencia de 6m, entre el nivel de la Av. Veinticuatro de Mayo y la Calle Batalla de Pichincha. (Fig 4.11)

Este sitio resulta óptimo para el emplazamiento del Centro de Interpretación, debido a que se encuentra en una zona urbanizable puesto que no poseen una pendiente que sobrepase el 30%, lo cual nos impediría su implantación.

4.4.2 FORMA Y GEOMETRÍA

El sitio es de forma trapezoidal irregular, en el cual, el lado que da hacia la Av. 24 de Mayo tiene una distancia de 59,8m y un área de 8980m².



Fig 4.11

Fig 4.11 Dimensiones y Pendiente del Terreno.

4.5 CONTEXTO INMEDIATO

4.5.1 ACCESIBILIDAD

La ubicación del sitio en la manzana tiene acceso vehicular y peatonal. La jerarquía vial es precisada por los puntos cardinales, de Norte a Sur las principales y de Este a Oeste las secundarias. La vía principal que llega y pasa por el sitio es la Av. 24 de Mayo o Panamericana Sur, que es de doble sentido, mientras que las vías secundarias que pasan por el frente Norte y Sur del sitio como son la Calle Antonio Falconí, Calle Batalla de Verdeloma respectivamente, tienen doble sentido y son de carácter secundario. (Fig 4.12)



Fig 4.12

Fig 4.12 Sentido de Vías en las calles aledañas al terreno.

4.5.2 MOVILIDAD Y TRANSPORTE

La mayor cantidad de tráfico vehicular es notable en la Av. 24 de Mayo o Panamericana Sur, debido a su condición de vía Arterial, ya que por esta vía transitan vehículos de transporte interparroquial y pesados. En cambio en las vías secundarias como son las Calles Antonio Falconí y Batalla de Verdeloma disminuye el tráfico ya que solo transitan vehículos livianos desde y hacia la zona residencial. (Fig 4.13)



Fig 4.13

Fig 4.13 Tipo de movilidad en las calles aledañas al terreno.

4.5.3 IMPACTO DE RUIDOS

El mayor impacto de ruidos es desde el lado este del sitio, es decir desde la Av. 24 de Mayo o Panamericana Sur, esto se debe a la alta circulación de vehículos pesados. Por otro lado el resto de frentes que dan hacia las vías secundarias no tienen exceso de ruidos ya que transitan vehículos livianos y hay poco flujo vehicular. (Fig 4.14)



Fig 4.14

Fig 4.14 Impacto de ruidos en las calles aledañas al terreno.

4.6 ANÁLISIS DEL TRAMO

Se analizaron los tramos correspondientes a cada frente del sitio de implantación. Este análisis nos permitirá reconocer si existen elementos y criterios de valor arquitectónico en las edificaciones colindantes que podrán ser rescatados y re-interpretados en el diseño del anteproyecto, de manera que la propuesta no afecte al contexto urbano arquitectónico. (Fig 4.15)

T1. (Av. 24 de Mayo): La mayoría de edificaciones tienen dos pisos más buhardilla llegando a una altura aproximada de 8m. (Fig 4.16)

T2. (Calle Antonio Falconí): Predomina las edificaciones de dos pisos más buhardilla. (Fig 4.17)

T3. (Calle Batalla de Pichincha): Este tramo es el más consolidado y predomina las edificaciones de dos pisos más buhardilla. (Fig 4.18)

La altura promedio de piso a piso es de 3m aproximadamente.



Fig 4.15

Fig 4.15 Tramos analizados.



Fig 4.16



Fig 4.17



Fig 4.18

Fig 4.16 Tramo T1 en la Av. 24 de Mayo.

Fig 4.17 Tramo T2 perteneciente a la calle Antonio Falconí.

Fig 4.18 Tramo T3 perteneciente a la calle Batalla de Pichincha.



Fig 4.19



Fig 4.20

Fig 4.19 Fotografía tomada desde la intersección entre la Av. 24 de Mayo y la calle Antonio Falconí

Fig 4.20 Fotografía tomada desde la intersección entre la Av. 24 de Mayo y la calle Batalla de Verdeloma



Fig 4.21

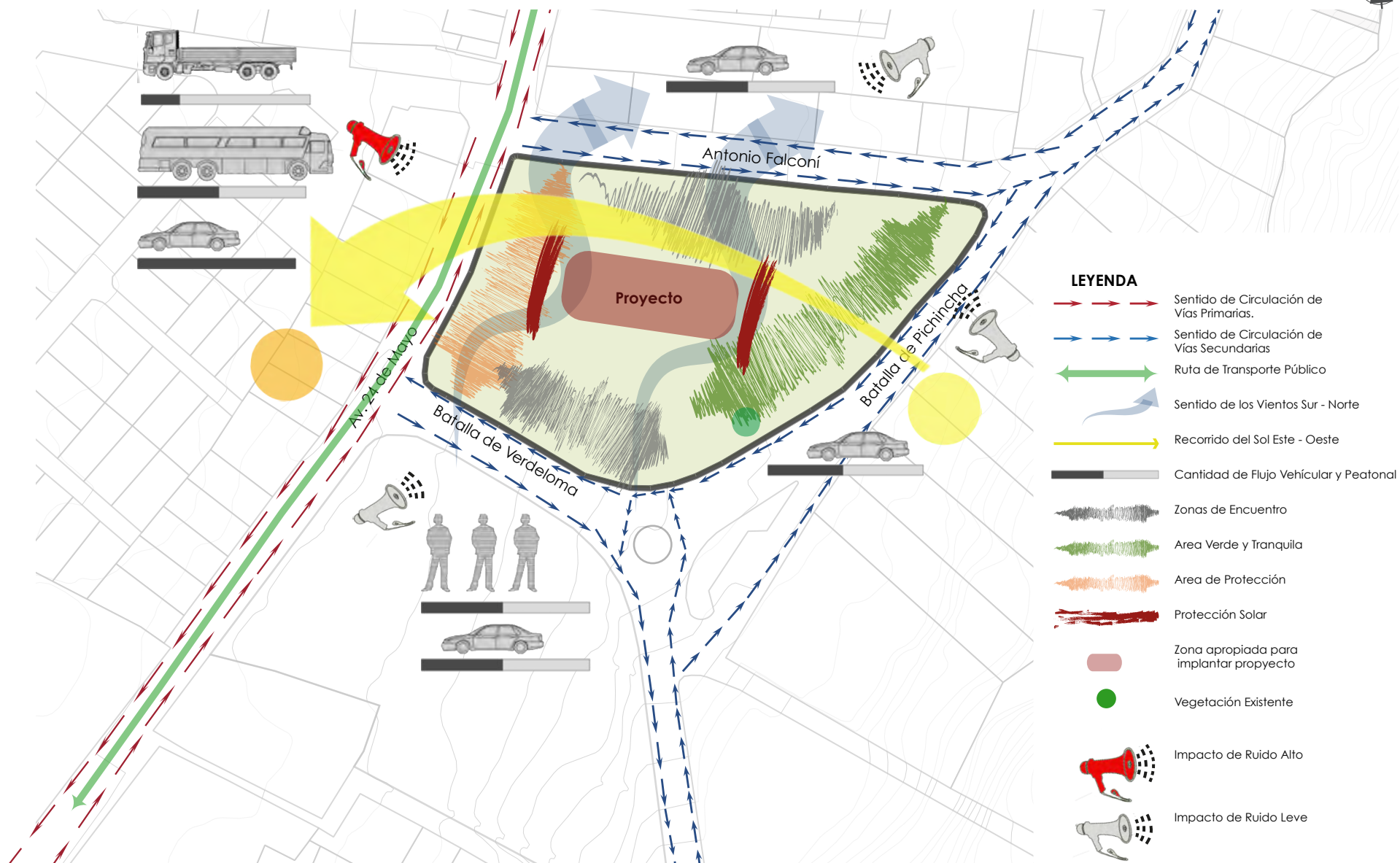


Fig 4.22

Fig 4.21 Fotografía tomada desde la intersección entre la Calle Batalla de Verdeloma y la calle Batalla de Pichincha

Fig 4.22 Fotografía tomada desde la intersección entre la calle Batalla de Pichincha y la calle Antonio Falconí

4.7 PLANO SÍNTESIS



4.8 CONCLUSIONES

Estudiar y analizar el sitio tomando en cuenta ciertos factores ambientales y morfológicos es de suma importancia para determinar las ventajas y desventajas que nos proporciona el terreno, las mismas que nos guiarán en la generación de estrategias a ser aplicada en la propuesta, para que el proyecto se mimetice con el su contexto inmediato y brinde confort a los futuros usuarios.

Algunos de los factores analizados fueron tipo y sentido de vías, ruta de transporte público, sentido de vientos, recorrido del sol, cantidad de flujo vehicular y peatonal, vegetación existente e impacto de ruido alto y leve, los mismos que arrojaron los siguientes resultados

El plano síntesis nos permitió identificar dos clases de vías, las de alto tráfico correspondiente a la Avenida 24 de Mayo y el resto de calles están consideradas como de menor tráfico.

Otro aspecto importante en cuanto a la accesibilidad del sitio, es la ruta que tiene el transporte público, el cual utiliza la misma Av. 24 de Mayo o también llamada Panamericana Sur.

Se detectó que la mayor cantidad de ruido proviene de la Av. 24 de mayo debido a la clase de vía que es y al uso frecuente de la misma, esto conllevó a que se considere en colocar una pantalla vegetal que disminuya la contaminación visual y auditiva.

Tomando en cuenta la dirección de los vientos y el soleamiento se ha decidido que el edificio debería tener sus fachadas este y oeste ciegas, para evitar la luz solar directa mientras que las fachadas norte y sur deberían poseer ventanas para que los espacios se ventilen correctamente, pero que a la vez permitan controlar los vientos excesivos que en el sitio son en dirección sur-norte.

También se ha determinado que el lado noreste del terreno es un área muy tranquila y con baja contaminación auditiva, por lo cual se ha decidido que se la mantenga como espacio abierto, provisto de vegetación a su alrededor a manera de cerco vegetal para que sirva de protección a más de que permita compensar el déficit de área verde en el sector. Esta Área Verde está pensada como un lugar de relajación, ideal para realizar actividades vinculadas al Centro pero

que sean más tranquilas como la lectura.

La calle Batalla de Verdeloma posee alto flujo peatonal, por tal motivo se ha previsto que el lado sur del terreno sea una gran plaza de acogida y que permita vincular a los transeúntes con las actividades que se den en el Centro de Interpretación, como las exposiciones y el comercio.

El lado norte del terreno que da hacia la calle Antonio Falconí, al ser un lugar tranquilo se ha pensado que sea considerado como una zona de encuentro, en la que se ubique un acceso secundario al edificio y que a la vez se ubique el acceso hacia los parqueaderos, debido al poco flujo vehicular de la vía.

Finalmente consideramos que todos los aspectos analizados en éste capítulo, son de gran importancia, para que en conjunto con el estudio de la Cultura Cañari, las estrategias utilizadas en proyectos similares y la implementación de criterios de arquitectura flexible, se pueda generar la propuesta arquitectónica ideal para el Centro de Interpretación Cultura Cañari de la ciudad de Azogues.

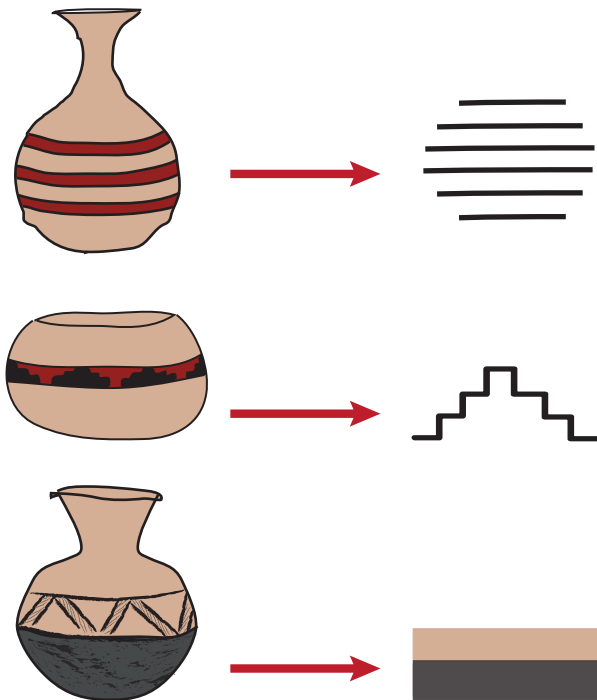
CAPÍTULO 5



PROYECTO

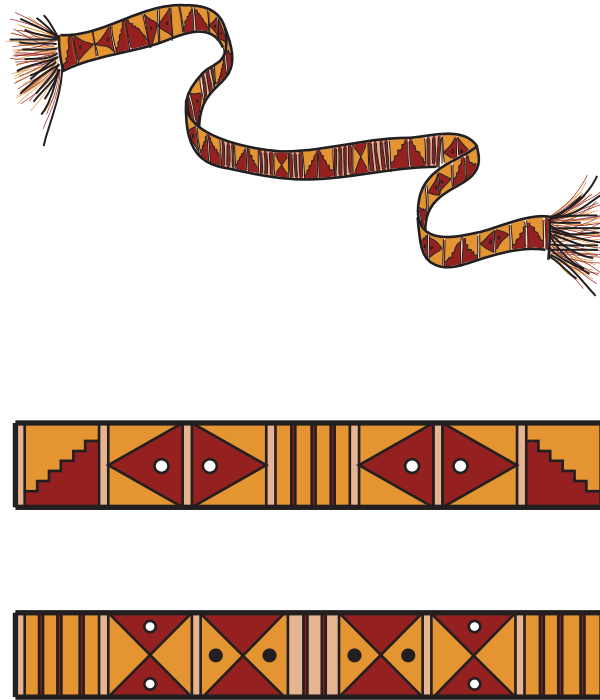
CRITERIOS DE DISEÑO

Diseños, tramas y colores muy comunes en la Cerámica cañari



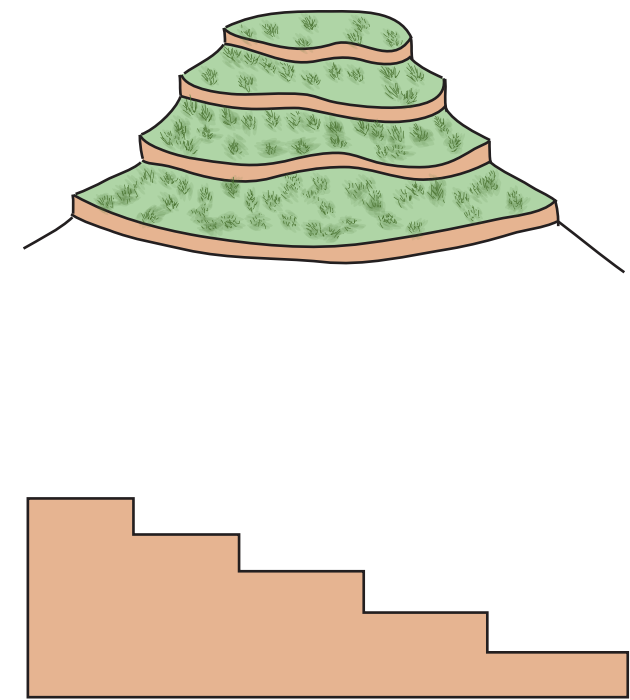
Las tramas a ser utilizadas en el proyecto son las franjas y las líneas en zigzag, que comúnmente se utilizaban como decoración con colores muy típicos de los cañaris como lo son el rojo, negro y el leonado que hace referencia al crema. Para el proyecto se ha seleccionado estos colores en los que el negro al ser un color fuerte será utilizado para asentar aun más la base del edificio, mientras que el color crema será utilizado en la parte alta para generar la sensación de liviandad.

Diseños y tramas muy comunes en la Faja cañari



De la faja cañari se ha rescatado el uso de franjas de distintos colores, líneas paralelas, líneas en zigzag, triángulos y círculos, que en conjunto generan una trama compuesta muy atractiva y llamativa. Para el proyecto se hará uso de estas tramas compuestas como base de diseño para jardineras que incluirán distintos tipos de vegetación de varios colores de tal manera que adornen y complementen el diseño del área pública del Centro de Interpretación.

Terrazas de cultivo utilizadas por los Cañaris



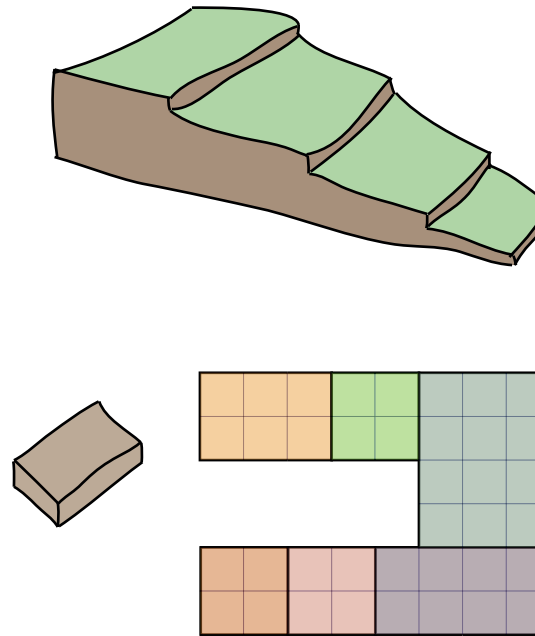
Debido a la dominación incásica se introdujo muchas técnicas propias del incario, entre ellas la forma de cultivo en terrazas. En el proyecto se pretende rescatar estas terrazas ya que son una representación de la mixtificación de culturas, pero con una función diferente ya que serán espacios de uso libre desprovistos de mobiliario alguno, por lo que pueden ser desde espacios expositivos hasta áreas de descanso y relajación, dependiendo de las necesidades de los usuarios.

Ayuntamiento de Murcia Arq. Rafael Moneo



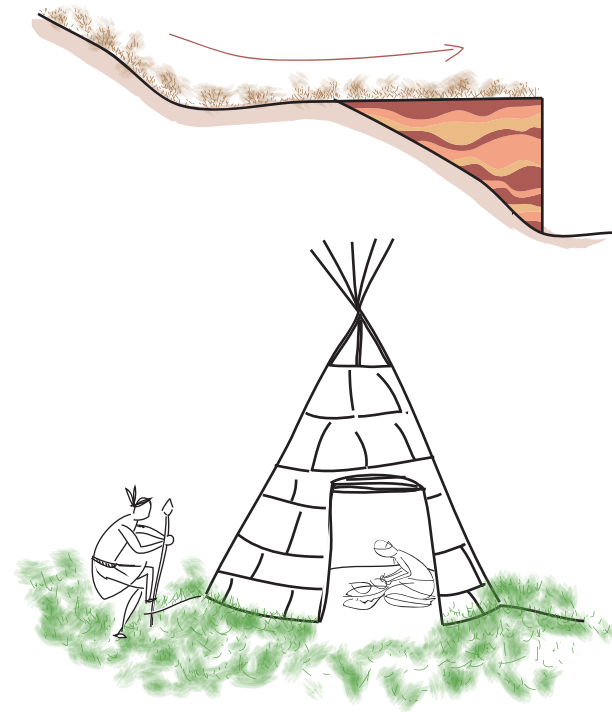
Pese a las múltiples características del Ayuntamiento de Murcia, lo que hemos tomado como guía en el diseño de nuestro proyecto, es la prioridad que obtiene Plaza al colocar el acceso a un costado lateral, demostrando la importancia que puede llegar a tener el espacio público como generador de cohesión social, además el edificio respeta las alturas de las edificaciones que se encuentran a su alrededor, permitiendo integrarse de una manera muy sutil.

Centro Gallego de Arte Contemporáneo Arq. Álvaro Siza



Los aspectos tomados en cuenta del Centro Gallego de Arte Contemporáneo son su forma de implantación en un terreno triangular con terrazas que antiguamente era utilizado como huerto, de tal forma que para conectar los diferentes niveles, se diseñó múltiples rampas. Otro aspecto importante es el uso de los bloques de granito ya que se utilizó como módulo para el diseño de los diferentes espacios evitando de esta manera que se generen cortes y desperdicios innecesarios.

Nk' Mip Centro Cultural del Desierto Arq. Bruce Haden



Al realizar el análisis del Nk' Mip Centro Cultural del Desierto se ha determinado que los aspectos que servirán de guía en nuestro proyecto son el uso de la cubierta verde, ya que permite que el edificio se mimetice en el entorno y ayude a mantener estable la temperatura en su interior. Otro aspecto importante es la forma en la que se rescata el legado de la cultura aborigen, mediante espacios al aire libre que permitan aprender e interactuar con todo lo relacionado a la cultura.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

5.1.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

El Centro de Interpretación Cultura Cañari, está basado en un análisis crítico de la identidad cultural, como factor esencial para lograr la cohesión social, por tal motivo se ha planteado un centro cultural que albergue diversos espacios de carácter público, en los que se pueda desarrollar actividades recreativas y culturales que promuevan el aprendizaje de la cultura Cañari de una forma lúdica y entretenida.

Otra característica importante del proyecto es la flexibilidad y modulación que poseen ciertas áreas del edificio para que en el futuro se pueda acoplar a los diferentes cambios de uso que pueda tener el edificio a lo largo de su vida útil.

Algunos muros del edificio son de mampostería fija debido a que a futuro no serán susceptibles a ningún cambio, tales como: planta baja, circulación vertical y servicios higiénicos. En cuanto a la planta alta esta pensada como un espacio flexible y susceptible a modificación, ya que mediante el uso de paneles móviles y desmontables se pretende crear espacios dinámicos que puedan alterar sus dimensiones para dar un nuevo uso a cada espacio.

5.1.1.1 FUNCIONALIDAD

La organización espacial y funcional ha sido diseñada de tal forma que se pueda diferenciar claramente las áreas públicas, semipúblicas y privadas del conjunto, pero que a la vez se tenga una concepción clara del conjunto.

Para ello se ha colocado las zonas más accesibles al público en la planta baja, es decir la cafetería, comercio y administración, mientras que en la planta alta se ha ubicado las aulas de capacitación, los talleres y el museo, debido a que deben tener un acceso más restringido o controlado.

También se ha tomado en cuenta los requerimientos o condiciones ambientales de cada espacio, es decir los que necesitan mayor o menor iluminación, así tenemos que las aulas de capacitación y talleres reciben iluminación natural, la misma que es controlada por medio de cortasoles ubicados en las fachadas norte y sur, pero en el caso de las salas de exposiciones la iluminación es provista de manera cenital, para poder tener un mejor manejo y distribución de la misma.

5.1.2 COMPONENTES Y MATERIALIDAD

En el proyecto se emplearán dos tipos de tabiques flexibles el primero de tabiques móviles y el segundo el sistema Steel Framing, ya que al tratarse de un proyecto modular este tipo de alternativas ofrecen flexibilidad y multifuncionalidad espacial.

Este tipo de paneles también permiten que en un futuro si cambia el uso de los espacios pueda ser adaptado a nuevas funciones evitando así la producción de residuos y los costos generados por demolición de paredes o estructura.

5.1.2.1 TABIQUES MÓVILES

Los tabiques móviles utilizados en el proyecto consisten en un panel tipo sándwich de 3.065m x 1.25m con un espesor total de 100 mm. El panel tipo sándwich esta formado por 2 tableros de partículas de 19 mm que en su interior posee material aislante y están unidos entre sí mediante anclajes metálicos. (Fig 5.1)

Para el acabado exterior de los paneles se ha escogido un tablero melamínico de color Blanco RAL 9003 que va a ser utilizado para los paneles móviles normales y para los paneles

con puerta móvil. Mientras que los perfiles de unión entre paneles serán de color Gris RAL 7024 al igual que la carpintería del resto del conjunto. (Fig 5.2)

El desplazamiento de los paneles se lo hace mediante un sistema de carriles metálicos anclados a la estructura del entrepiso, además se ha decidido que se lo haga de forma manual, es decir el desplazamiento, bloqueo y desbloqueo se realizará manualmente.(Fig 5.3)

Su funcionamiento consiste en accionar una manivela que gira 90 grados y permite desplegar dos seguros de acero que sujetan y fijan al panel en la parte superior e inferior. Para el almacenaje de los paneles móviles se utilizará el sistema de aparcamiento Multidireccional el cual consiste en mecanismos de rodaje que van en carriles auxiliares los mismos que llegan hacia el lugar destinado para su almacenaje. Las imágenes mostradas en las páginas 194, 195, 196, 197, 198 han sido tomadas de la Tesis “Edificio Administrativo para la municipalidad del cantón Morona” de Astudillo José & Sánchez Edison, pese a ello algunas han sido modificadas en sus colores y dimensiones.

Roldana de Deslizamiento

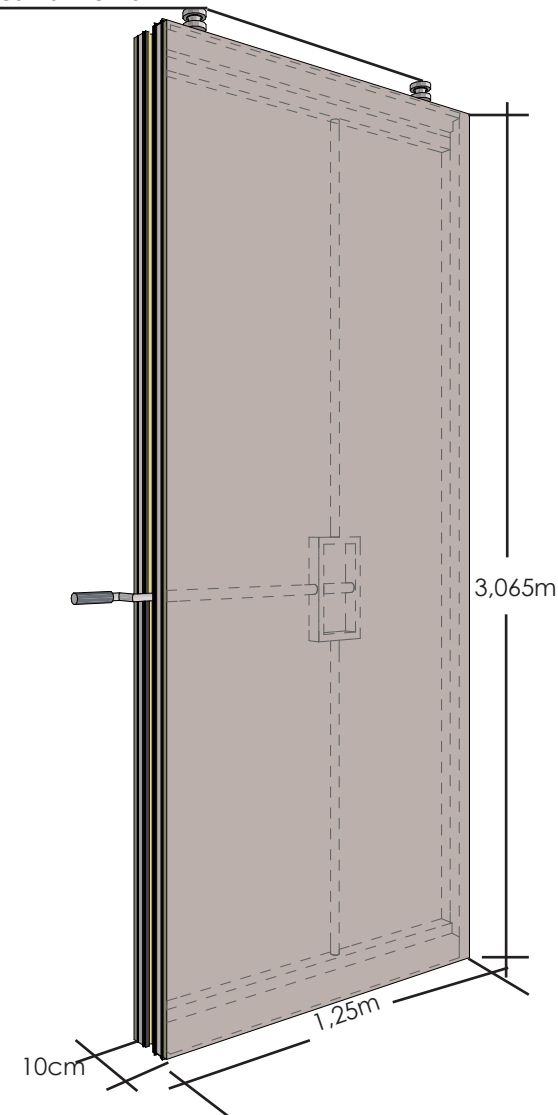


Fig 5.1 Dimensionamiento del panel móvil.

Fig 5.1

DESPIECE DEL PANEL MÓVIL

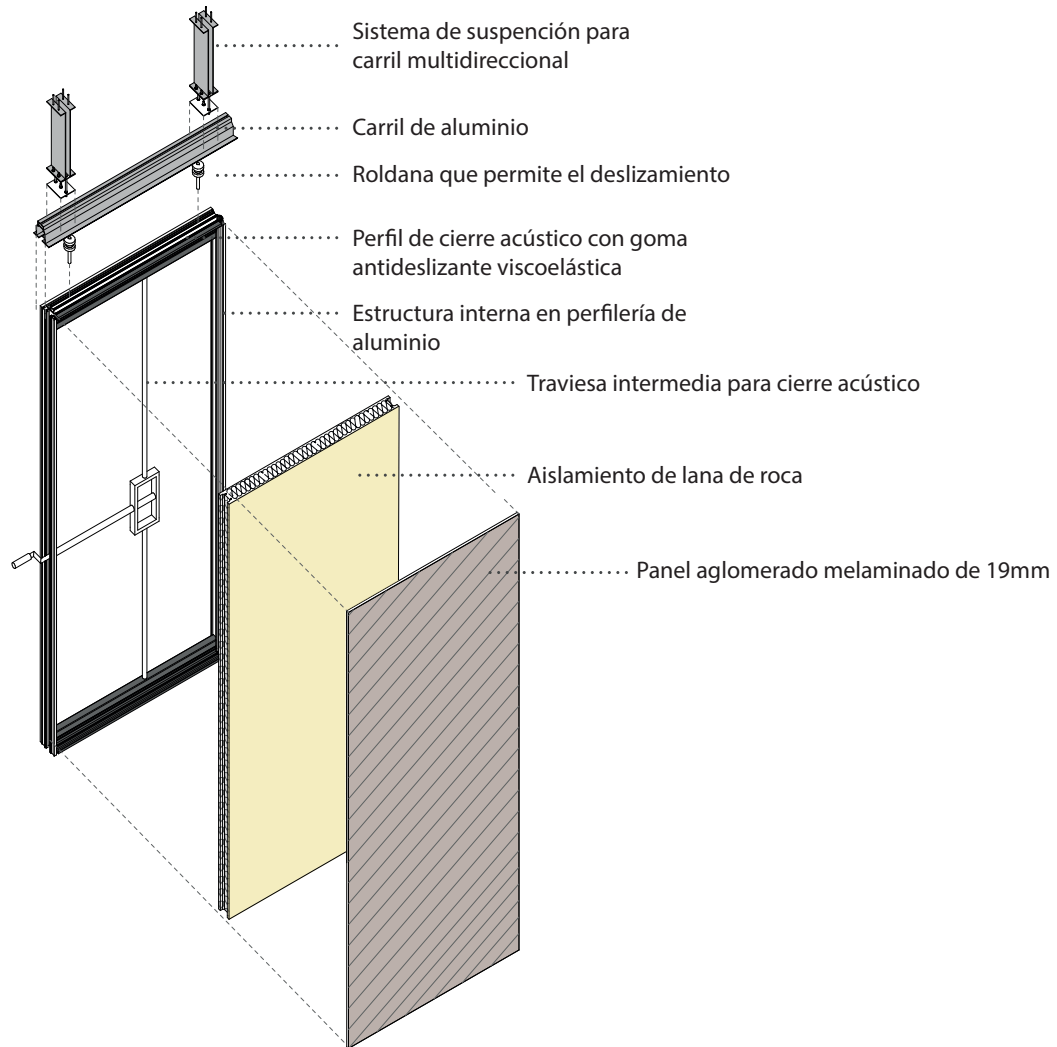


Fig 5.2 Despiece del panel móvil.

Fig 5.2

DESPLAZAMIENTO DEL PANEL MÓVIL

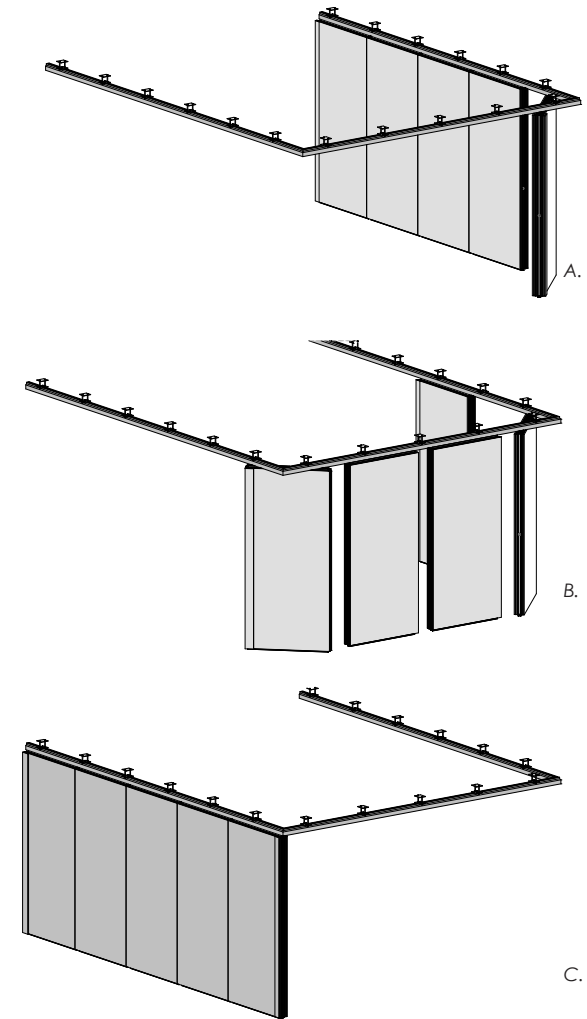
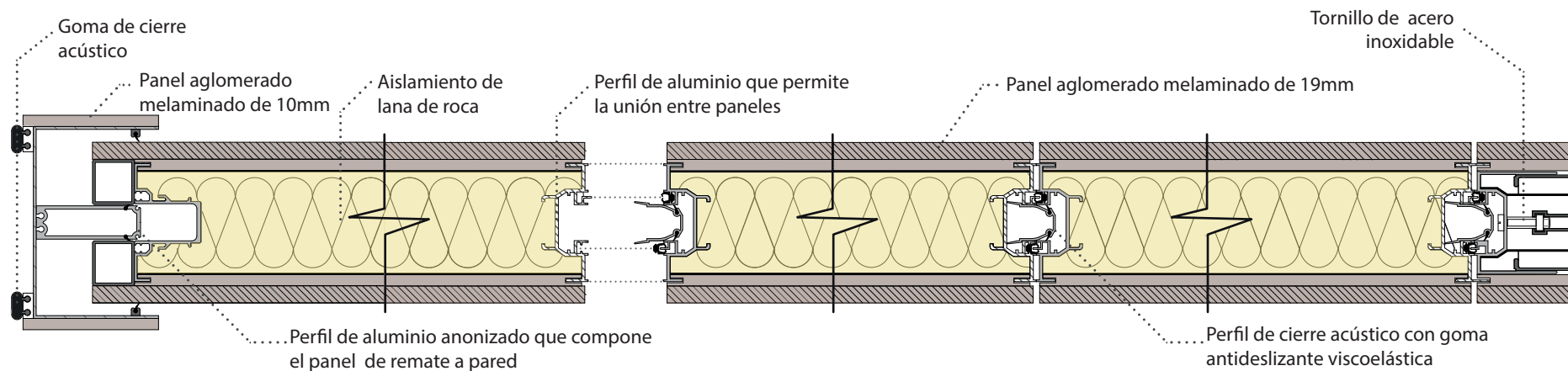


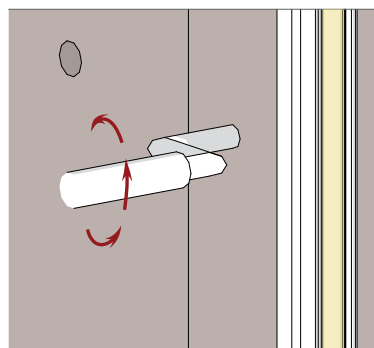
Fig 5.3 Desplazamiento de los paneles móviles.

Fig 5.3

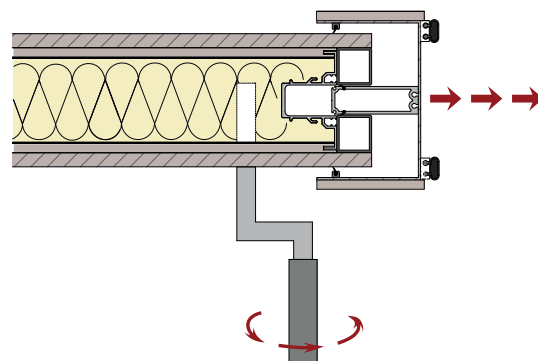
COMPOSICIÓN DEL PANEL MÓVIL



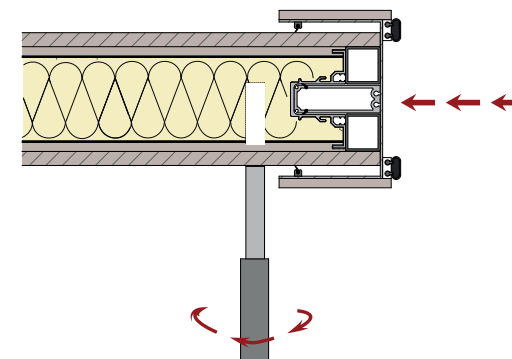
SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL PANEL MÓVIL



Para el panel de remate a pared la manivela es insertada en un extremo lateral del panel

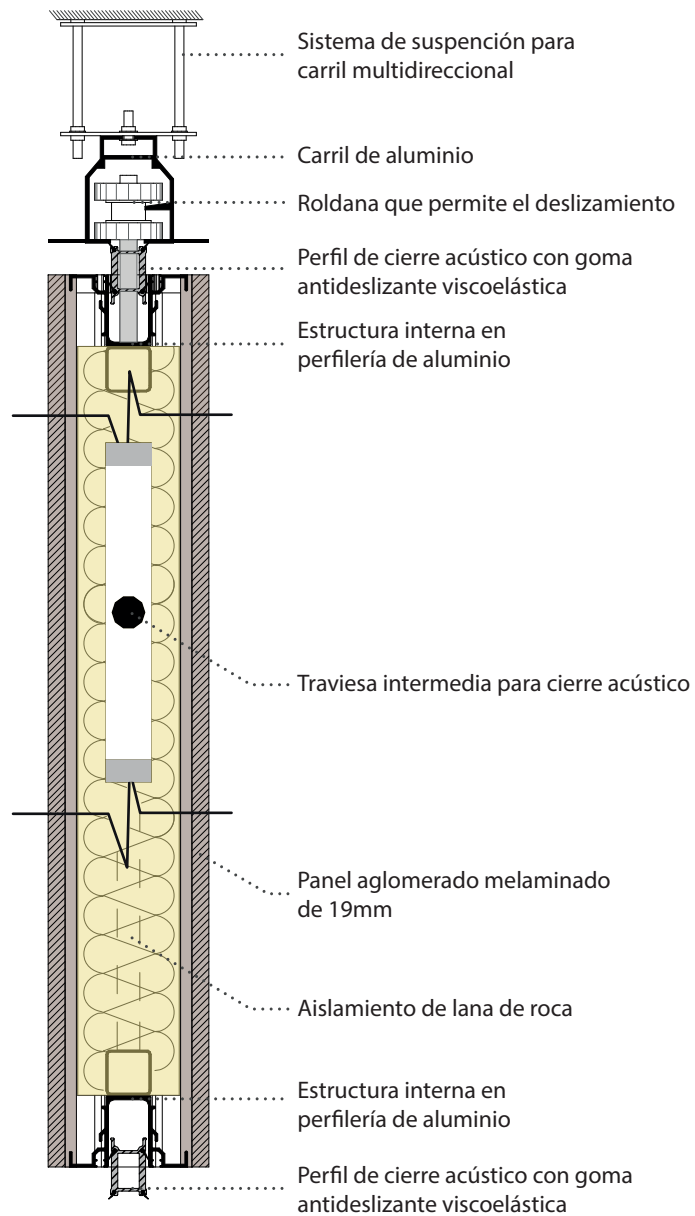


Para fijar el panel de remate a pared se procede a insertar la manivela y girar para que se liberen las gomas viscoelásticas de cierre acústico

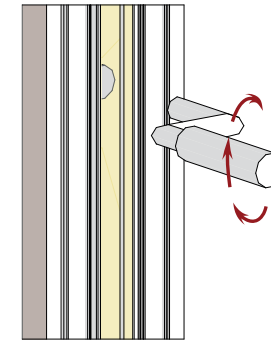


Para retirar el panel de remate a pared simplemente se gira al lado contrario la manivela para regresar el pistón a su posición original

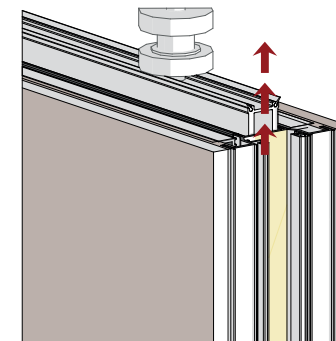
SECCIÓN DEL PANEL MÓVIL



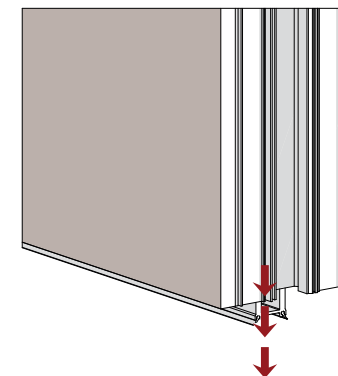
DETALLE DE CIERRE DEL PANEL MÓVIL



Para fijar los paneles normales la manivela de cierre se coloca en los cantos del panel



Al accionar la manivela se libera un pistón en la parte superior que lo fija a la estructura de suspensión



En la parte inferior también se libera un pistón que permite fijarlo al piso sin necesidad de un carril inferior

5.1.2.2 SISTEMA STEEL FRAMING

El sistema Steel Framing es un sistema constructivo de paneles desmontables, el cual consiste en una estructura de perfiles de acero galvanizado tipo "G" de 9mm de ancho, 32mm de alto, 17mm de aleta y espesor de 0,4mm y los perfiles tipo "C" son de 91mm de alto, 23mm de ancho y 0,4mm espesor. (Fig 5.4)

Su mayor ventaja es la rapidez del montaje debido a la estandarización de los elementos que integran el sistema, también la reducción de costos y el buen aislamiento térmico y acústico. Este sistema posee una larga vida útil debido al proceso de galvanización y su recubrimiento en zinc, lo que genera que este material sea altamente resistente a la acción de termitas, hongos y roedores. (Fig 5.5, 5.6)

Estos paneles estarán conformados por tableros de yeso - cartón denominado Placa Kanauf Resistente a la Humedad (RH), la cual consta de un alma de yeso, aditivos especiales, fibra de vidrio y las caras revestidas con una lamina de cartón. Las dimensiones de la plancha son de 1.20m x 2.4m con espesor de 15mm. (Fig 5.7)

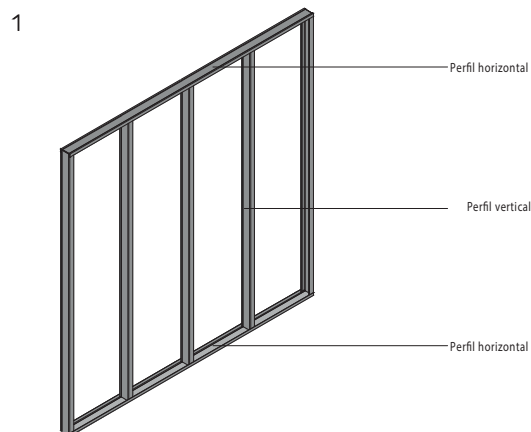


Fig 5.4

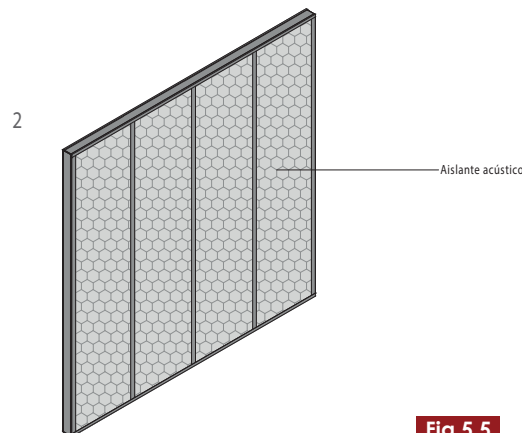


Fig 5.5

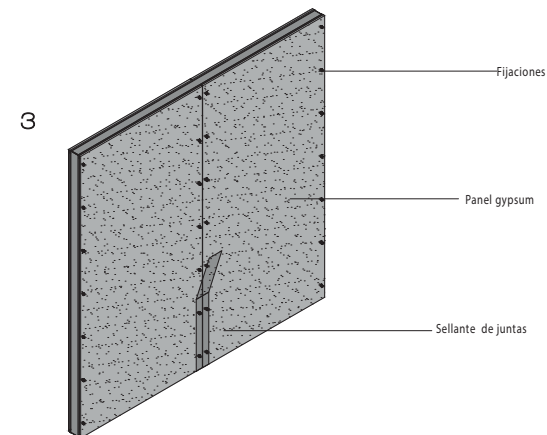


Fig 5.6

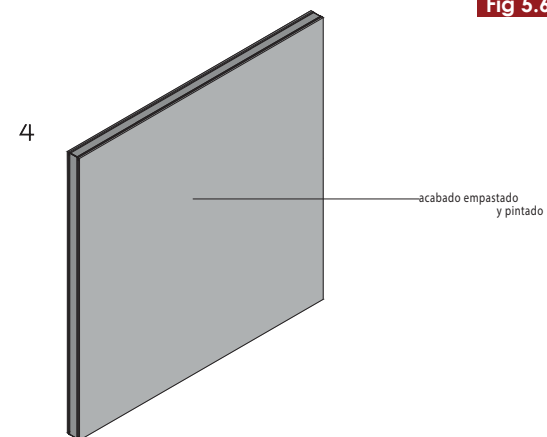


Fig 5.7

Fig 5.4 Estructura del sistema steel framing.

Fig 5.5 Aislante acústico que va entre la estructura del steel framing.

Fig 5.6 Colocación de las planchas de Gypsum.

Fig 5.7 Acabado final del tabique con sistema steel framing.

5.1.2.3 CORTASOLES

Los cortasoles son un sistema de protección solar y control térmico, posee múltiples ventajas como la de permitir la ventilación indirecta, generando que aumente el confort térmico y reduzca la contaminación acústica. Además permiten aportar estética, calidez y elegancia a la fachada del edificio.

Los cortasoles escogidos corresponden a QUADROBRIS XL, los mismos que al ser de gran tamaño pueden adaptarse a cualquier tipo de fachada, el tipo de cortasol escogido es el Cortasol Woodgrains, el cual consiste en una caja de aluzinc de 6mm de espesor que forma un elemento de 8.5cm x 20cm con una longitud de 4m, en su interior lleva inyectado poliuretano, el cual aporta mayor rigidez y estabilidad al mismo. (Fig 5.8, 5.9)

El cortasol posee un acabado con apariencia de madera natural y su montaje se lo realiza mediante pernos y tuercas que se colocan en la parte posterior del elemento y se fijan directamente a una estructura de nivelación, la separación entre estos elementos es de 30cm entre ejes. (Fig 5.10, 5.11)

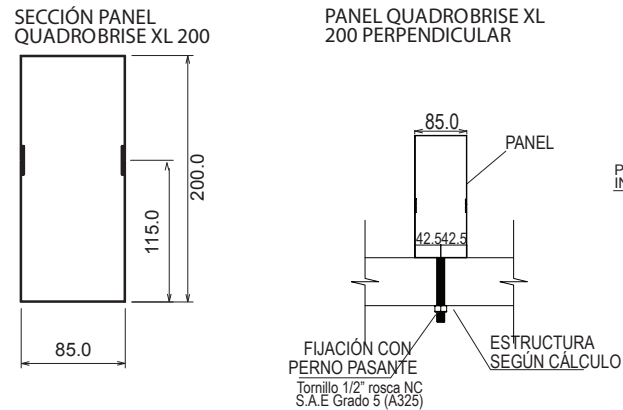


Fig 5.8

PANEL QUADROBRIS XL

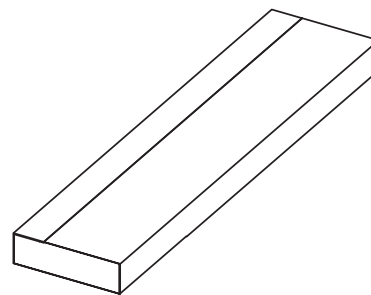


Fig 5.8 Sección y anclaje del panel Quadrobrise XL.

Fig 5.9 Forma del Cortasol Quadrobrise XL.

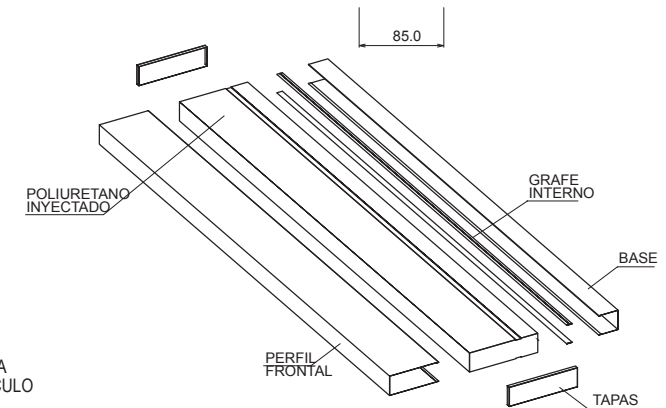


Fig 5.10

INSTALACIÓN VERTICAL

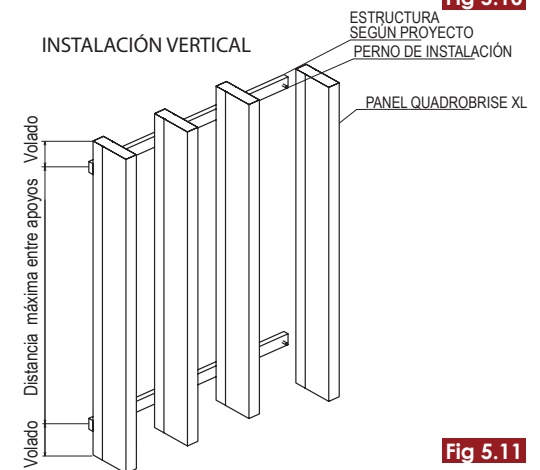


Fig 5.11

Fig 5.10 Despiece que muestra la estructura del cortasol.

Fig 5.11 Forma de colocación de los cortasoles.

5.1.2.4 CUBIERTA VERDE

Las cubiertas verdes son una alternativa ecológica, que reduce significativamente la necesidad de usar sistemas energéticos alternativos como el aire acondicionado o la calefacción.

Una de sus mayores ventajas es la de mantener el confort térmico dentro de la edificación, brindando de esta manera ventajas económicas y ambientales tales como la reducción de CO₂ que contamina el entorno. (Fig 5.12)

El nivel de aislamiento va a depender del grado de acumulación de humedad en las diferentes capas que componen la cubierta verde y del tipo de vegetación que se vaya a colocar ya que puede ser desde gramíneas hasta árboles frutales u hortalizas.

La cubierta verde escogida para el proyecto es el tipo de Cubiertas Extensivas de Sika, la cual está conformada por la losa o estructura de hormigón, sobre esta se funde una capa de masillado para pendientes y que permita evacuar el agua hacia las tuberías

de recolección, luego de esto se procede a colocar una capa impermeabilizante antiraíz de PVC(Sikaplan 12G). Posterior a esto se coloca una capa de separador protector (Geotextil Sika PP 1800), seguidamente se coloca una capa drenante acumulador(Sika T-20 Garden).

Terminado esto se procede a ubicar una capa separadora filtrante (Geotextil Sika P2500), posteriormente se coloca una capa de sustrato orgánico con riego opcional ya que se necesitaría de una estructura aparte, finalmente se coloca la capa con vegetación extensiva.

La capa vegetal no debe superar los 15cm y va estar conformada por gramas, musgos, suculentas y plantas herbáceas de pequeño tamaño ya que requieren poco mantenimiento y no generan carga estructural considerable, por otro lado si el altura de la capa vegetal supera los 15cm o está pensada en el cultivo de árboles o plantas de mayor tamaño se necesitaría de componentes con características superiores. (Fig 5.13)



Fig 5.12

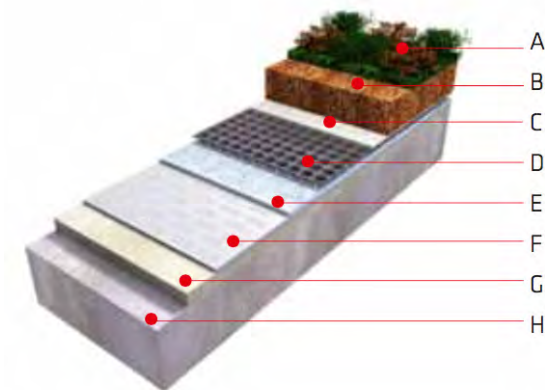


Fig 5.13

Fig 5.12 Ejemplo de Cubierta verde de una casa en Rotterdam.

Fig 5.13 Composición de la Cubierta verde:

(A) Capa Vegetal; (B) Sustrato; (C) Capa Filtrante; (D) Capa Drenante; (E) Capa Protectora; (F) Capa Impermeabilizante Antiraíz; (G) Masillado para dar pendiente; (H) Losa de Hormigón.

5.1.3 ORGANIGRAMAS FUNCIONALES

Se refiere a los diferentes espacios que va a contener el proyecto arquitectónico, en el cual se especifica áreas, distribución y relación entre espacios. El realizar el programa arquitectónico y partir de él para la realización de la propuesta es de vital importancia puesto que permite tener una concepción previa de todo el proyecto y a la vez guiarnos de forma ordenada en la realización del mismo.

En el Centro de Interpretación Cultura Cañari, se ha definido cinco zonas:

- Zona de Parquaderos
- Zona de Servicios Auxiliares
- Zona de Administración
- Zona de Capacitación
- Zona de Museo

Cada una de estas zonas se ha dividido en diferentes áreas, las mismas que han sido analizadas como espacios independientes pero tomando en cuenta la relación con el resto de espacios.

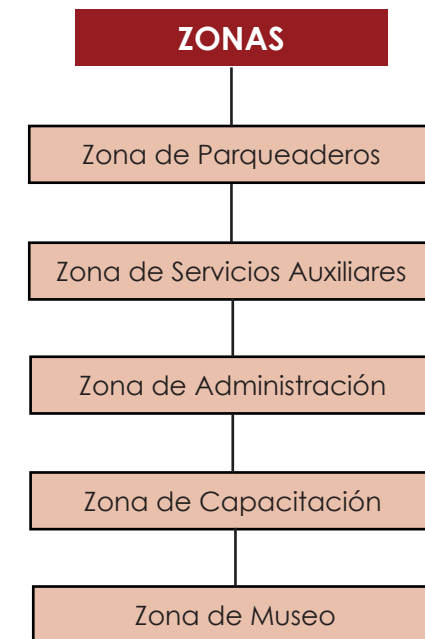
La zona de los Parquaderos se ha dividido en dos subsuelos que tienen capacidad para 38 vehículos, además se encuentra incluido el cuarto de máquinas.

Por otro parte la zona de servicios auxiliares esta compuesta por la cafetería, los locales comerciales, plaza de exposiciones y área verde, todas ubicadas en la planta baja del conjunto y acoplándose a la pendiente del terreno.

La zona de administración también está ubicada en la planta baja del conjunto para desde allí poder administrar todo el complejo.

La zona de capacitación está ubicada en la planta alta del edificio y esta compuesta básicamente por aulas de capacitación y talleres, los mismos que tienen la capacidad de unirse y formar una gran sala multiuso.

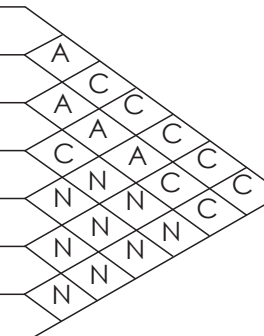
La zona de exposiciones hace referencia al Museo, también ubicado en la planta alta del edificio y está conformado por un solo espacio con la ventaja de poder ser dividido mediante tabiques en diferentes salas de exposiciones, ya sean permanentes o temporales.



A = Relación Directa
B = Relación Semi-directa
C = Relación Indirecta
N = Sin Relación

- Vestíbulo
- Hidroneumático
- Área de Electrógenos
- Recepción de Obras
- Residuos
- Cuarto de Gas

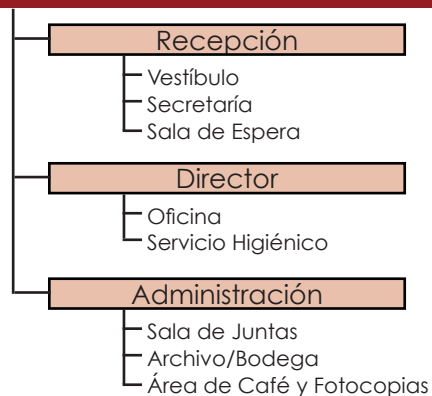
Plaza de Parquaderos
Vestíbulo
Hidroneumático
Área de Electrógenos
Recepción de Obras
Residuos
Cuarto de Gas



ZONA ADMINISTRATIVA														
ITEM	ESPACIOS	ÁREAS m²			INSTALACIONES				EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	CONDICIONES Y AMBIENTE				OBSERVACIONES
		ÁREA	25% (PAREDES Y CIRCULACIÓN)	SUBTOTAL	ELECTRICIDAD	AGUA	TELÉFONO	INTERNET		LUZ		VENTILACIÓN		
										NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	
RECEPCIÓN														
1	Vestíbulo	39,00	9,75	48,75	X			X		X	X	X		En ocasiones puede haber agrupación de personas
2	Secretaria	6,00	1,50	7,50	X		X	X	Silla y escritorio	X	X	X		
3	Sala de Espera	12,00	3,00	15,00	X		X	X	Sillas	X	X	X		Con capacidad para 20 personas
DIRECTOR														
4	Oficina	15	3,75	18,75	X		X	X	Escritorio y Silla	X	X	X		
5	Servicio Higienico	3	0,75	3,75	X	X			Sanitario y Lavamanos	X	X	X		De uso exclusivo del Director
ADMINISTRACIÓN														
6	Sala de Juntas	15	3,75	18,75	X			X	Mesa, Sillas y Proyector	X	X	X		Capacidad para 10 personas
7	Archivo / Bodega	9	2,25	11,25	X				Archivadores	X	X	X		
8	Área de café y Fotocopias	1,5	0,375	1,875	X				Fotocopiadora y Cafetera		X	X		
TOTAL 125,63														

A = Relación Directa
B = Relación Semi-directa
C = Relación Indirecta
N = Sin Relación

ZONA ADMINISTRATIVA



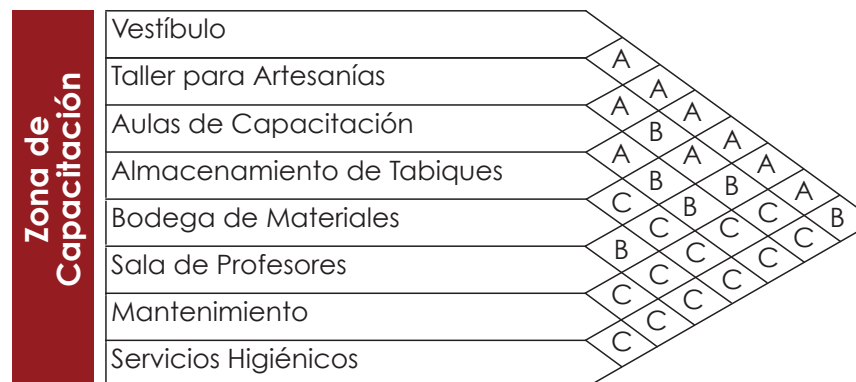
Zona Administrativa



ZONA DE CAPACITACIÓN														
ITEM	ESPACIOS	ÁREAS m²			INSTALACIONES				EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	CONDICIONES Y AMBIENTE				OBSERVACIONES
		ÁREA	25% (PAREDES Y CIRCULACIÓN)	SUBTOTAL	ELECTRICIDAD	AGUA	TELÉFONO	INTERNET		LUZ		VENTILACIÓN		
										NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	
AULAS														
1	Vestíbulo	75,00	18,75	93,75	X			X		X	X	X		En ocasiones puede haber agrupación de personas
2	Taller para artesanías	120,00	30,00	150,00	X			X	Mesas y bancas	X	X	X		Se plantea 2 Talleres Artesanales, que en conjunto pueden generar una Sala Multiuso.
3	Aulas de Capacitación	150,00	37,50	187,50	X			X	Mesas, Sillas y Proyector	X	X	X		Se plantea 3 Aulas de Capacitación, que en conjunto pueden generar una Sala Multiuso.
4	Almacenamiento de Tabiques	15	3,75	18,75	X						X			Espacio destinado al almacenaje de los tabiques móviles.
5	Bodega de Materiales	6	1,50	7,50	X				Estantes		X			Almacenaje del material de apoyo
6	Sala de Profesores	21	5,25	26,25	X		X	X	Escritorio, Mesas y Sillas	X	X	X		
7	Mantenimiento	3,00	0,75	3,75	X				Estantes y Basureros		X			
SERVICIOS HIGIÉNICOS														
8	Servicios Higiénico Hombres	9,00	2,25	11,25	X	X			Sanitarios y Lavamanos	X	X	X		2 sanitarios y 1 urinario
9	Servicios Higiénico Mujeres	9,00	2,25	11,25	X	X			Sanitarios y Lavamanos	X	X	X		3 sanitarios
10	Servicios Higiénicos Discapacitados	4,5	1,125	5,625	X	X			Sanitario y Lavamanos	X	X	X		1 sanitario
TOTAL 515,63														

A = Relación Directa
B = Relación Semi-directa
C = Relación Indirecta
N = Sin Relación

ZONA DE CAPACITACIÓN



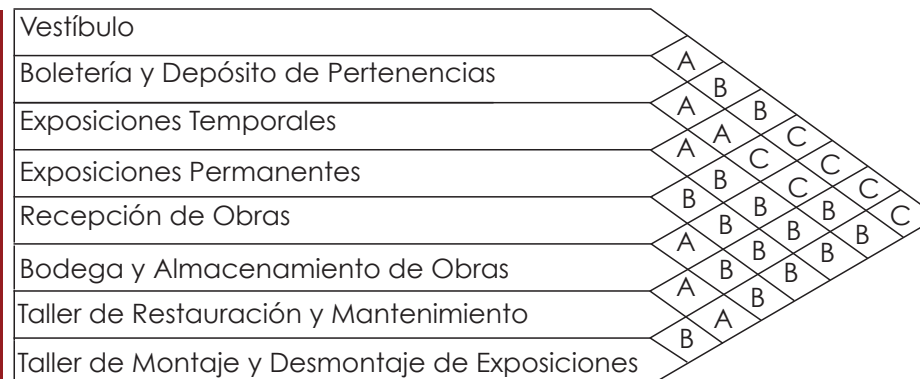
ZONA DE MUSEO														
ITEM	ESPACIOS	ÁREAS m²			INSTALACIONES				EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	CONDICIONES Y AMBIENTE				OBSERVACIONES
		ÁREA	25% (PAREDES Y CIRCULACIÓN)	SUBTOTAL	ELECTRICIDAD	AGUA	TELÉFONO	INTERNET		LUZ		VENTILACIÓN		
										NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	
ACCESO														
1	Vestíbulo	180	45	225	X			X		X	X	X		Para registro, compra de tickets de acceso al museo y depósito de pertenencias que no puedan ingresar al museo.
2	Boletería y Depósito de Pertenencias	21	5,25	26,25	X		X	X	Escritorio, Silla y Repisas		X			
SALAS DE EXPOSICIÓN														
3	Exposiciones Temporales	150	37,5	187,5	X			X	Estantes para exhibición de objetos	X	X	X		La ventilación e iluminación deberá ser controlada.
4	Exposiciones Permanentes	150	37,5	187,5	X			X	Estantes para exhibición de objetos	X	X	X		La ventilación e iluminación deberá ser controlada.
ÁREA PRIVADA														
5	Recepción de Obras	21	5,25	26,25	X		X	X	Montacargas	X	X	X		El traslado de obras es mediante un montacargas.
6	Bodega y Almacenamiento de Obras	30	7,5	37,5	X		X	X	Repisas	X	X	X		
7	Taller de Restauración y Mantenimiento	36	9	45	X		X	X	Mesas y sillas	X	X	X		
8	Taller de Montaje y Desmontaje de Exposiciones	30	7,5	37,5	X		X	X	Mesas y sillas	X	X	X		
TOTAL 772,50														

A = Relación Directa
B = Relación Semi-directa
C = Relación Indirecta
N = Sin Relación

ZONA DE MUSEO

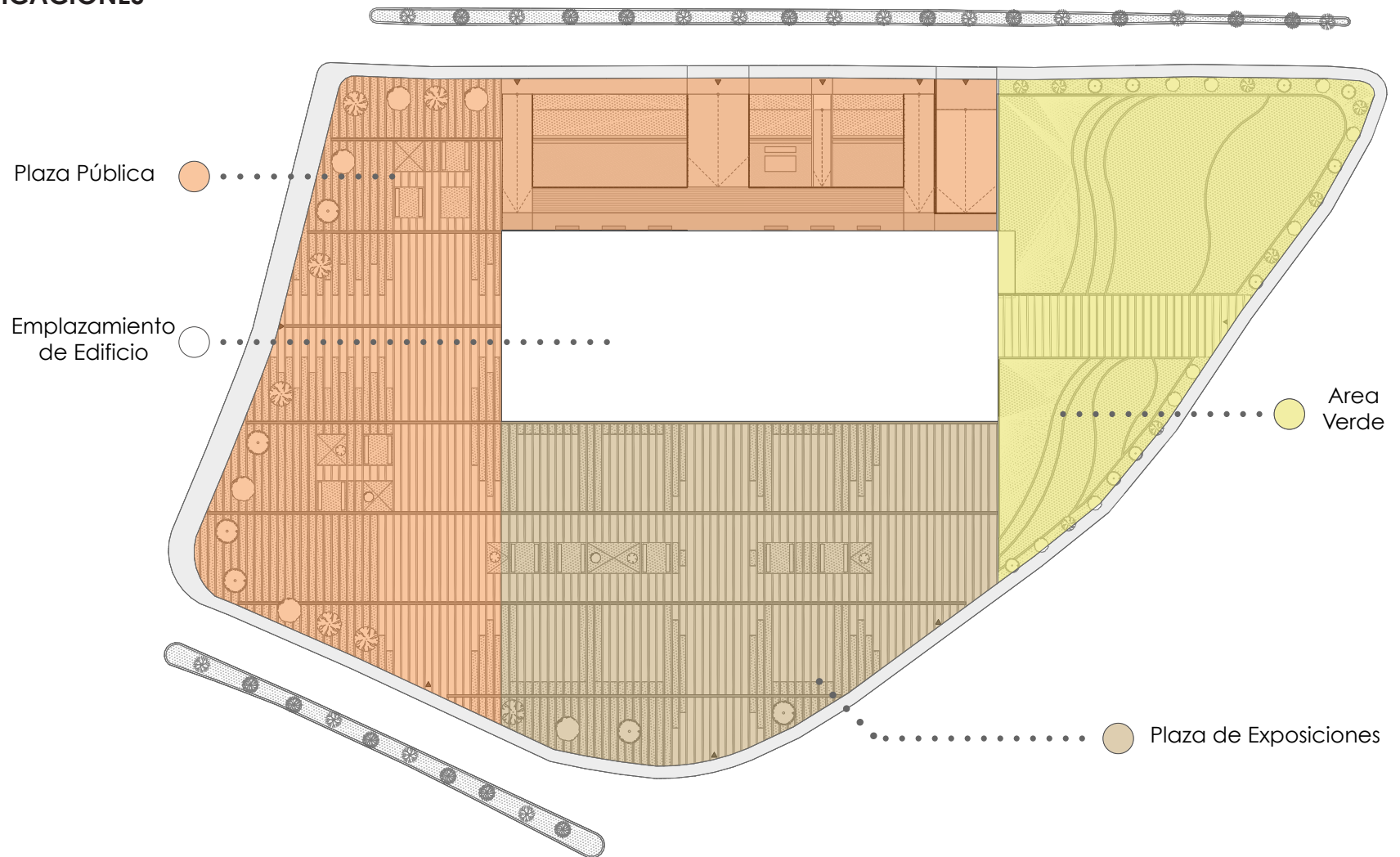


Zona de Museo

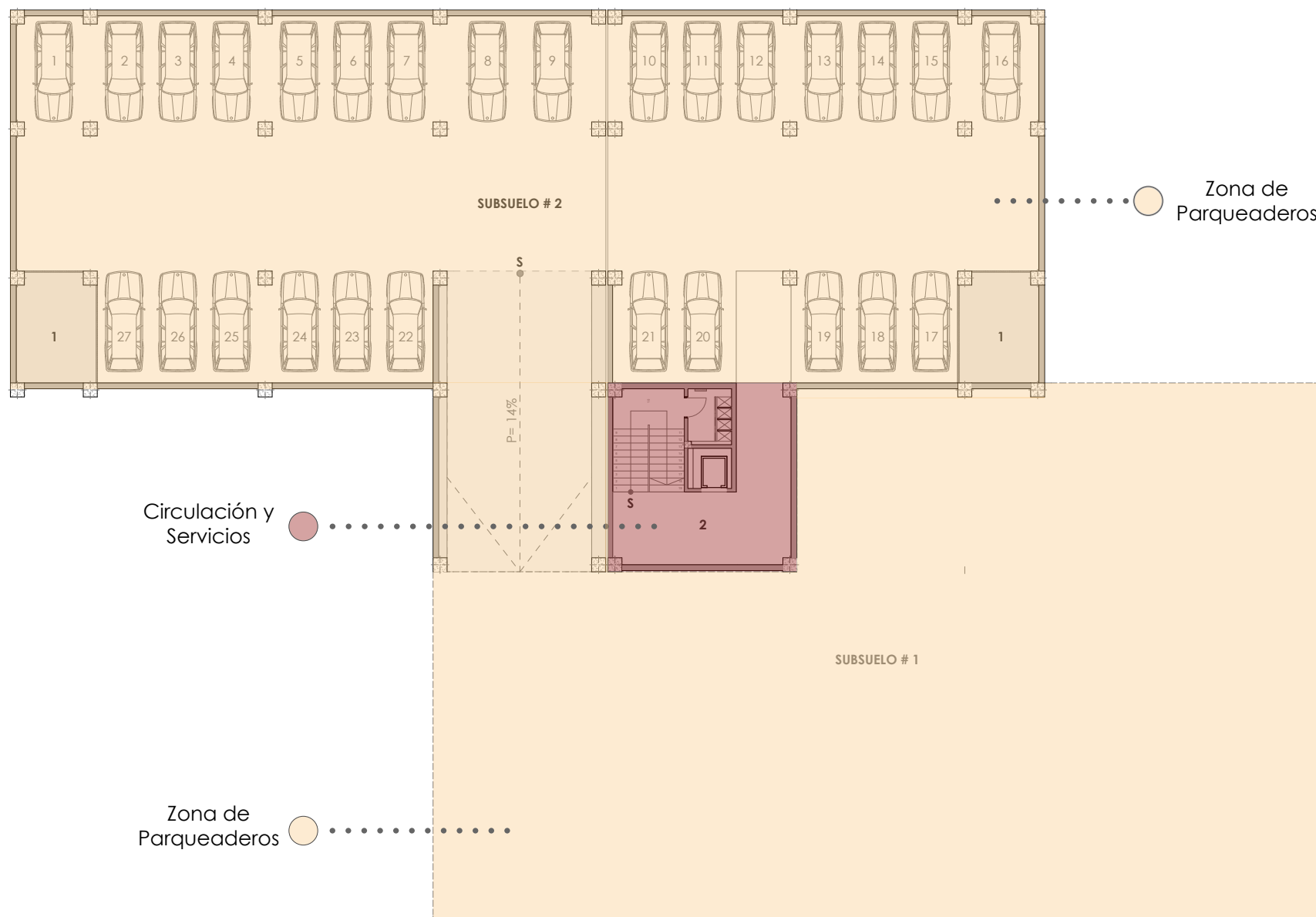


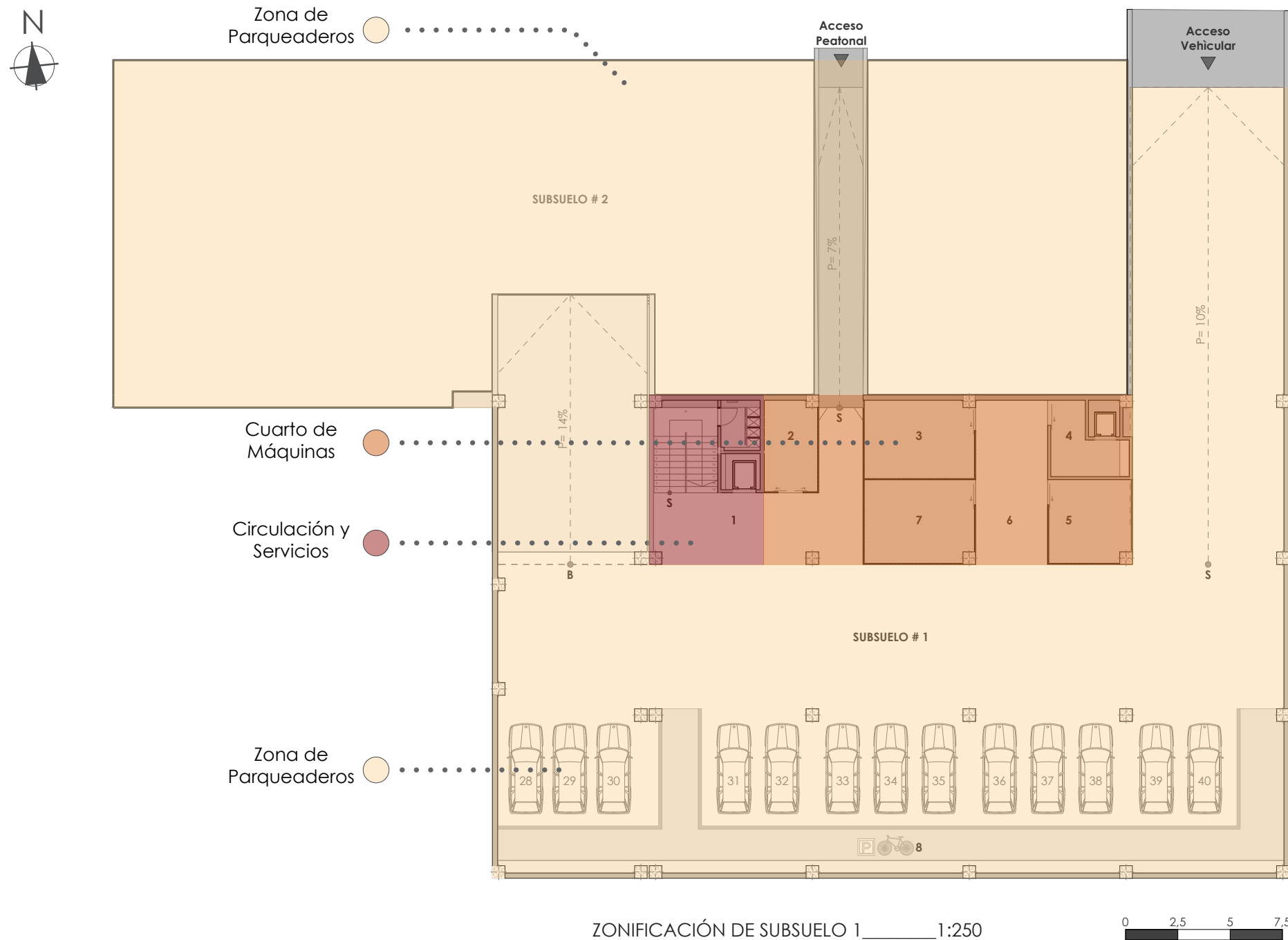


5.1.4 ZONIFICACIONES



ZONIFICACIÓN GENERAL 1:750 0 10 20 30







Circulación y
Servicios



Zona de Servicios
Auxiliares



Patio de
Exposiciones



Zona
Administrativa

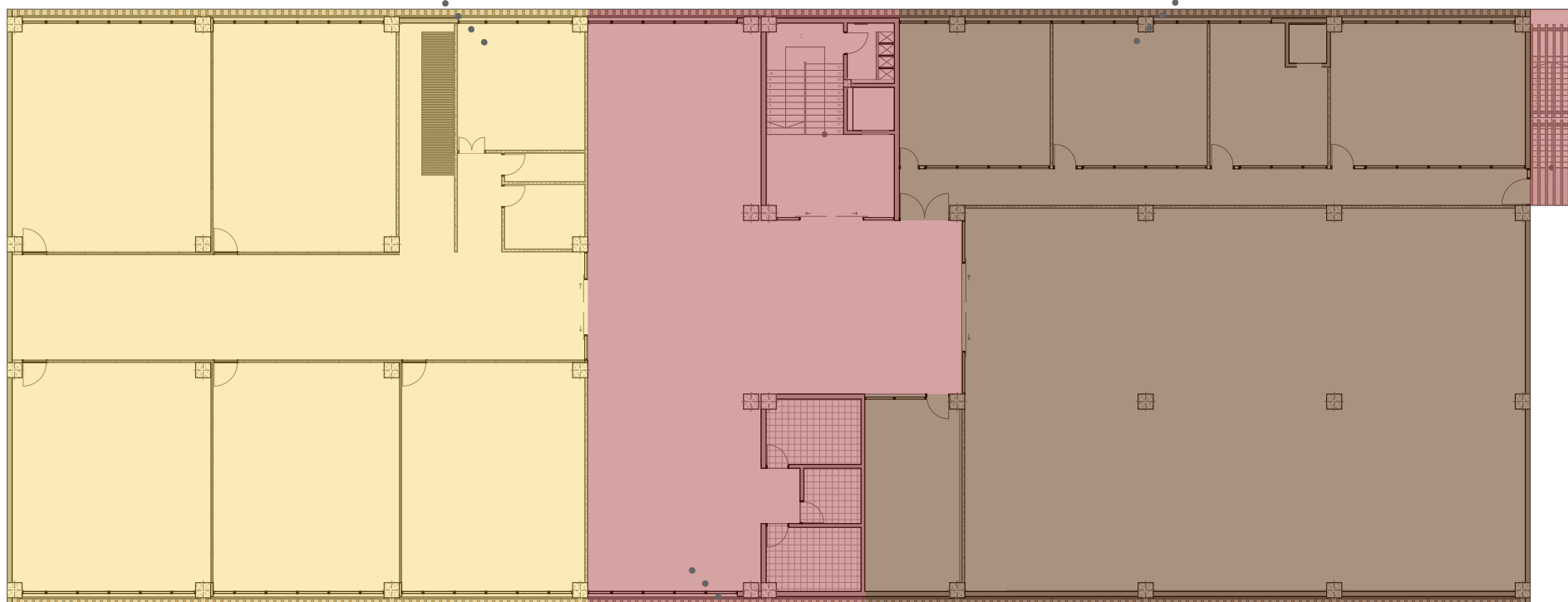




Zona de
Capacitación



Zona de
Museo



Circulación y Servicios

ZONIFICACIÓN DE PLANTA ALTA _____ 1:250





Zona de Museo

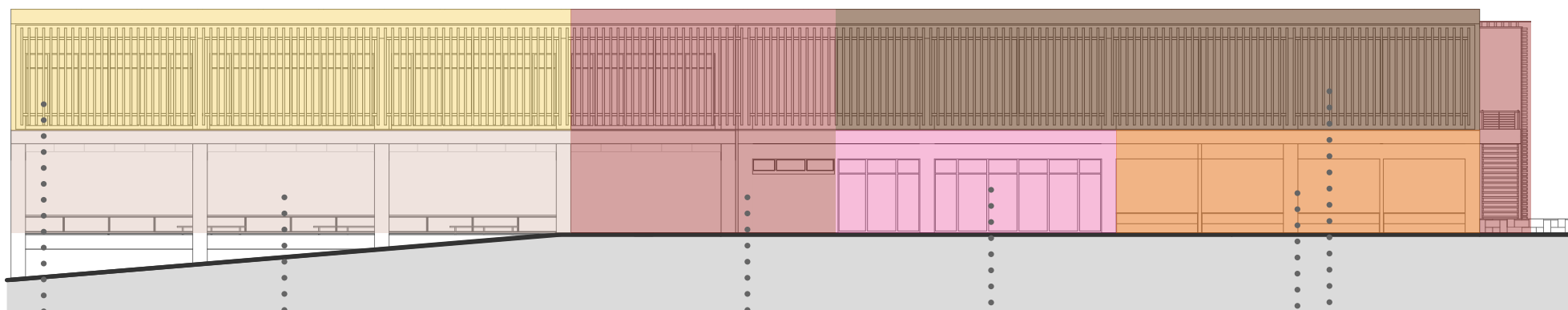
Zona de Servicios Auxiliares

Circulación y Servicios

Patio de Exposiciones

Zona de Capacitación

ZONIFICACIÓN DE ELEVACIÓN NORTE 1:250



Zona de Capacitación

Patio de Exposiciones

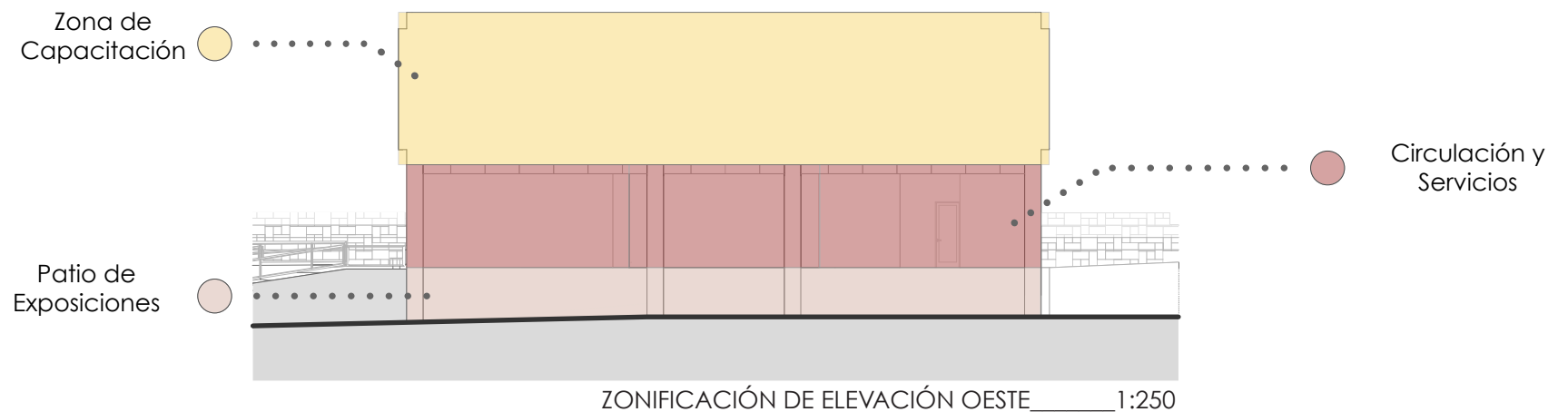
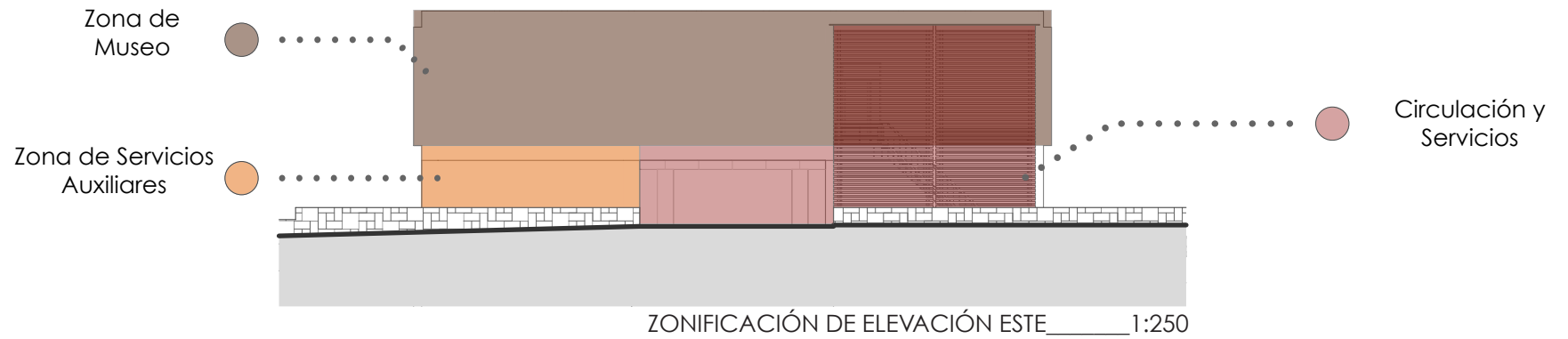
Circulación y Servicios

Zona de Administración

Zona de Servicios Auxiliares

Zona de Museo

ZONIFICACIÓN DE ELEVACIÓN SUR 1:250



5.1.5 CRITERIOS DE MODULACIÓN

La modulación del edificio es una parte esencial en la concepción del proyecto, ya que mediante ella se pretende generar espacios flexibles, que permitan cambiar la función, aumentar la capacidad o simplemente rediseñar el espacio.

En el diseño del proyecto se ha utilizado un Módulo Básico de 1.25 x 1.25 metros, que es el resultado del análisis dimensional de espacios, en función del mobiliario y de los sistemas constructivos en conjunto con los materiales modulares utilizados en el proyecto. Al unir cuatro módulos básicos obtenemos el Módulo Funcional, que es utilizado en plazas de parqueo, circulación de servicio y áreas de mantenimiento. Por otro lado, la estructura está basada en un multimódulo de 7,5 x 7,5 metros, utilizado para la separación de las columnas, adicionalmente en la Zona de Capacitación se maneja un Módulo Estructural de 7,5 x 8,75 metros y un Módulo de Circulación de 7,5 x 5 metros. (Ver página 215)

Al ser espacios modulares se plantea que el área destinada para aulas de capacitación y talleres pueda ser modificable en cuanto a su tamaño de tal forma que permita alterar

los espacios de una manera muy rápida, fácil y precisa, sin necesidad de mano de obra especializada.

Para ello se determinó que estén separadas o divididas entre ellas por tabiques móviles, permitiendo que según la necesidad de espacio, se las pueda unir de distintas formas hasta obtener una gran sala multiuso, para realizar eventos de mayor magnitud.

En cuanto al museo, sala de profesores bodegas y mantenimiento, se plantea que los espacios se definan mediante el sistema de steel framing para que, si en algún momento cambia el uso de los mismos, sea mucho más fácil el desmontaje y montaje de los paneles.

Al igual que las plantas, las fachadas también mantienen la modulación, lo cual contribuye a la estética del edificio, y permite mantener un ritmo entre los elementos que la componen.

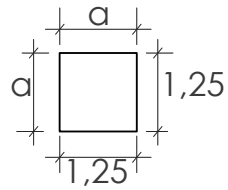
Todo espacio o componente del Centro de Interpretación Cultura Cañari está modulado y mantiene relación con el resto de elementos, de tal forma que cualquier cambio que se

realice en algún espacio, estará en armonía con el conjunto, siempre y cuando se respete la modulación.

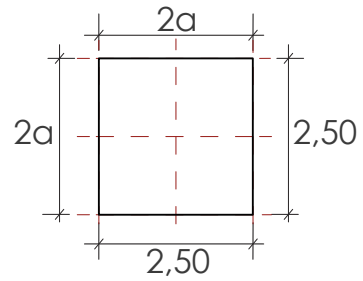
Con este preámbulo, a continuación se muestra las plantas y elevaciones, en las cuales se ha resaltado con líneas entrecortadas, la modulación y la forma en la que los diferentes espacios se acoplan a esta.

Finalmente, tomando en cuenta que las aulas de capacitación y los talleres, están divididos por tabiques móviles con aislamiento acústico, se ha realizado un análisis de las posibles alternativas de uso que se les puede dar a estos espacios.

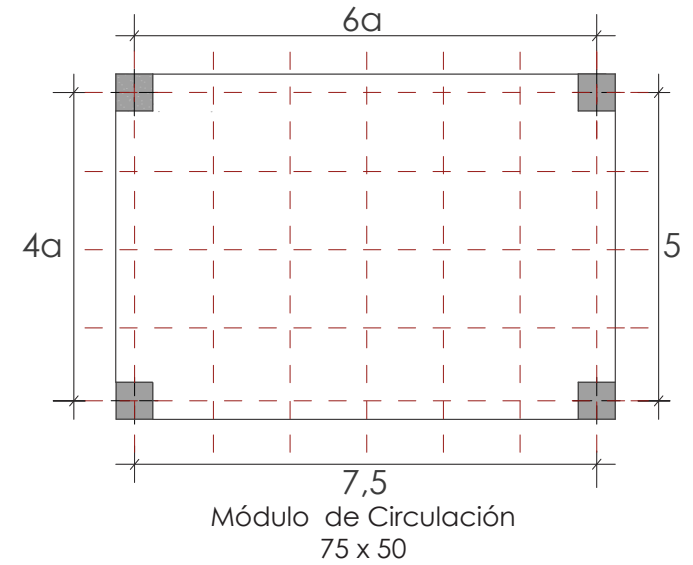
Para ello se ha determinado cuatro opciones de cambio, en la primera opción se mantiene tres aulas de capacitación y dos talleres con una área de 65,5m. cada uno. En la segunda opción se puede unir dos aulas o dos talleres con un área de 131,25m. cada una. La tercera opción permite unir las tres aulas y tener una gran sala de 197m. aproximadamente y en la cuarta opción se puede unir las dos aulas con los dos talleres y formar una gran sala multiuso de 337,5m.



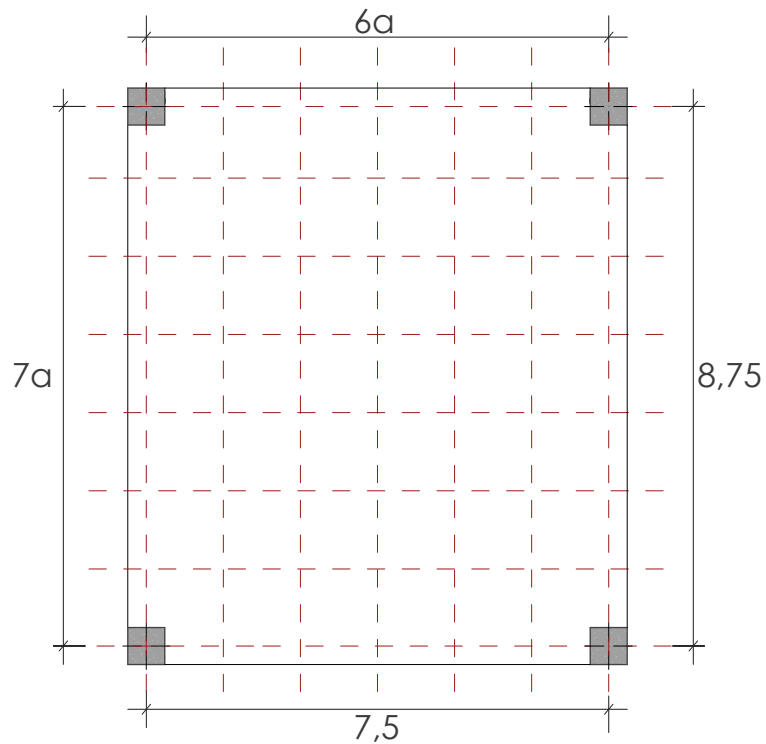
Módulo Básico
120 x 120



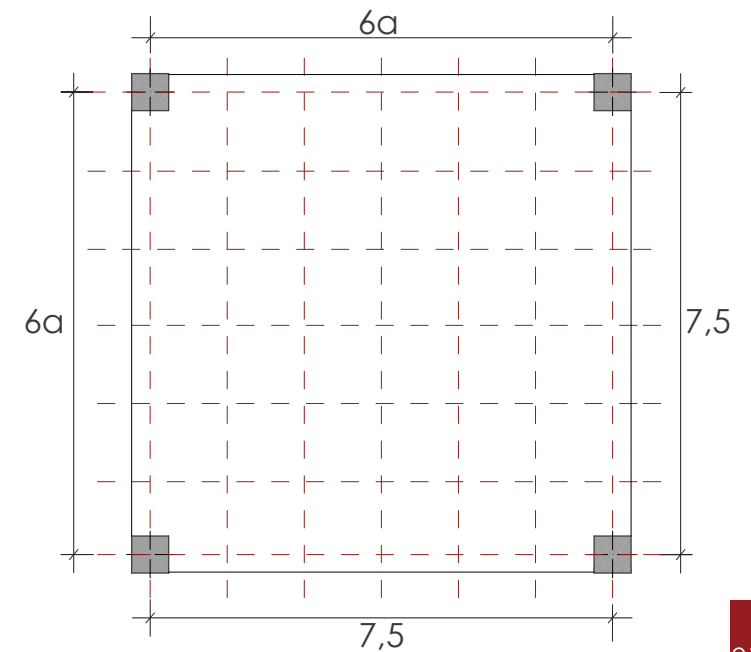
Módulo Funcional
250 x 250



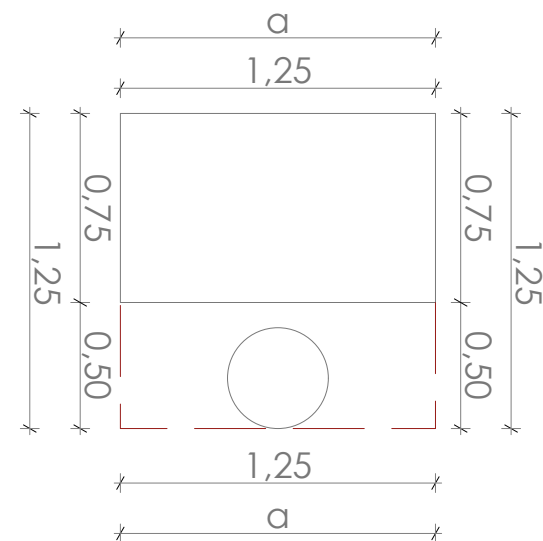
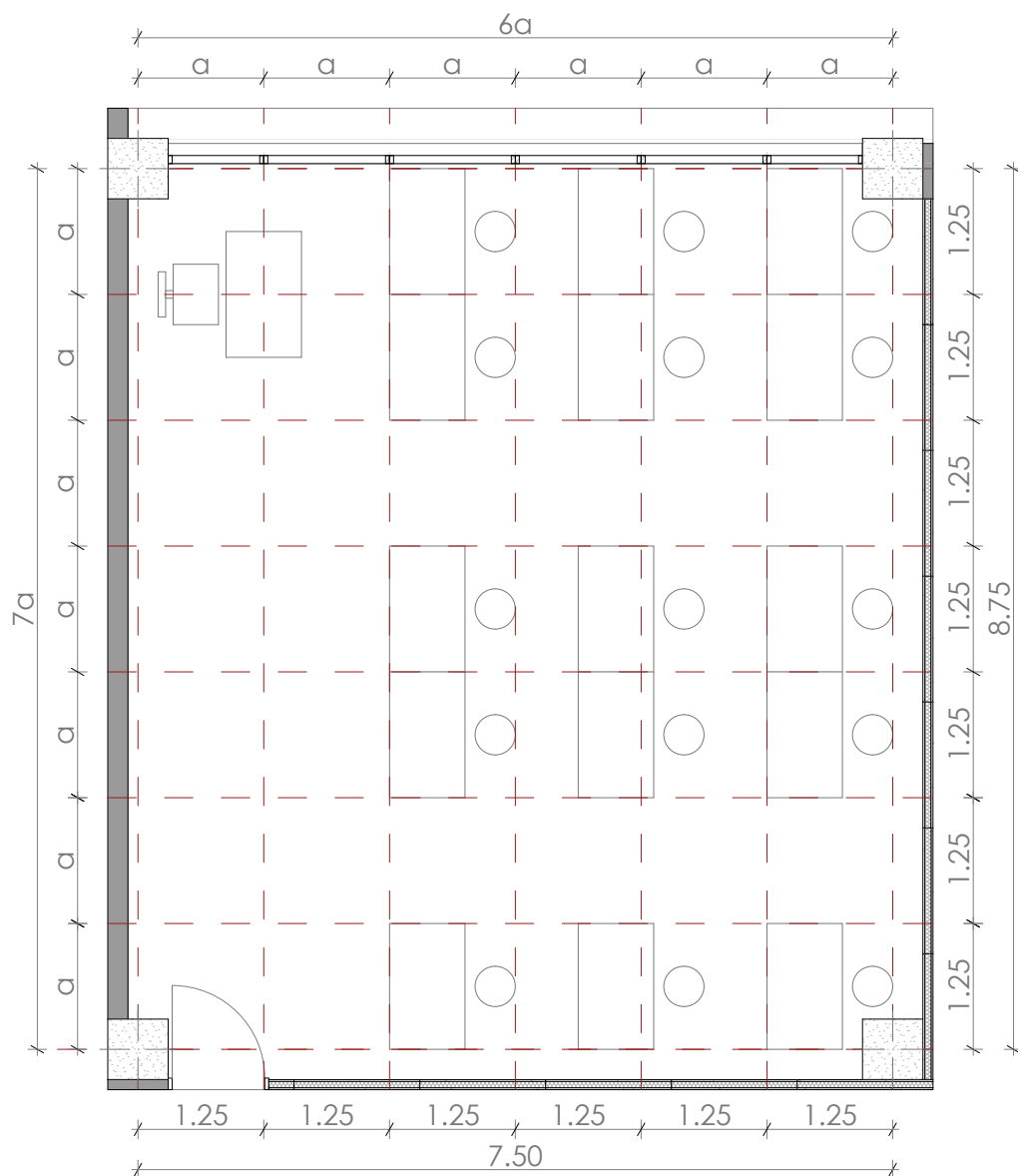
Módulo de Circulación
75 x 50



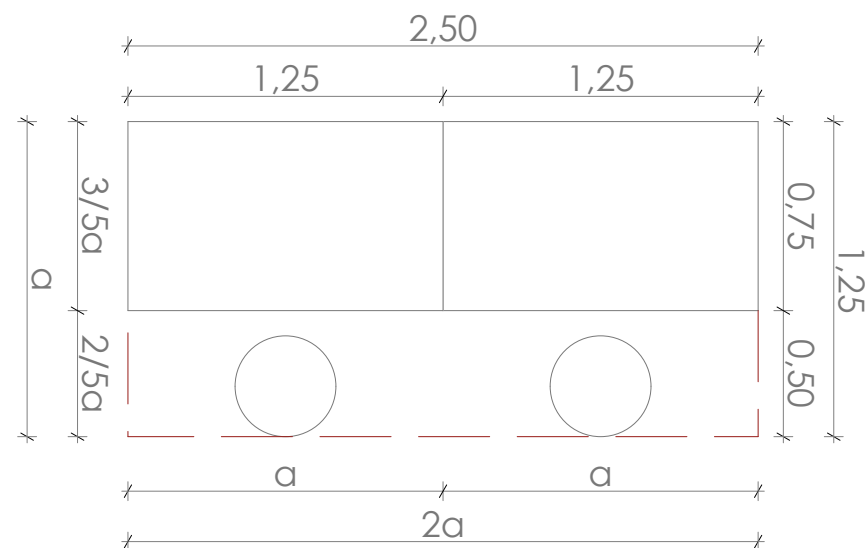
Módulo Estructural
750 x 875



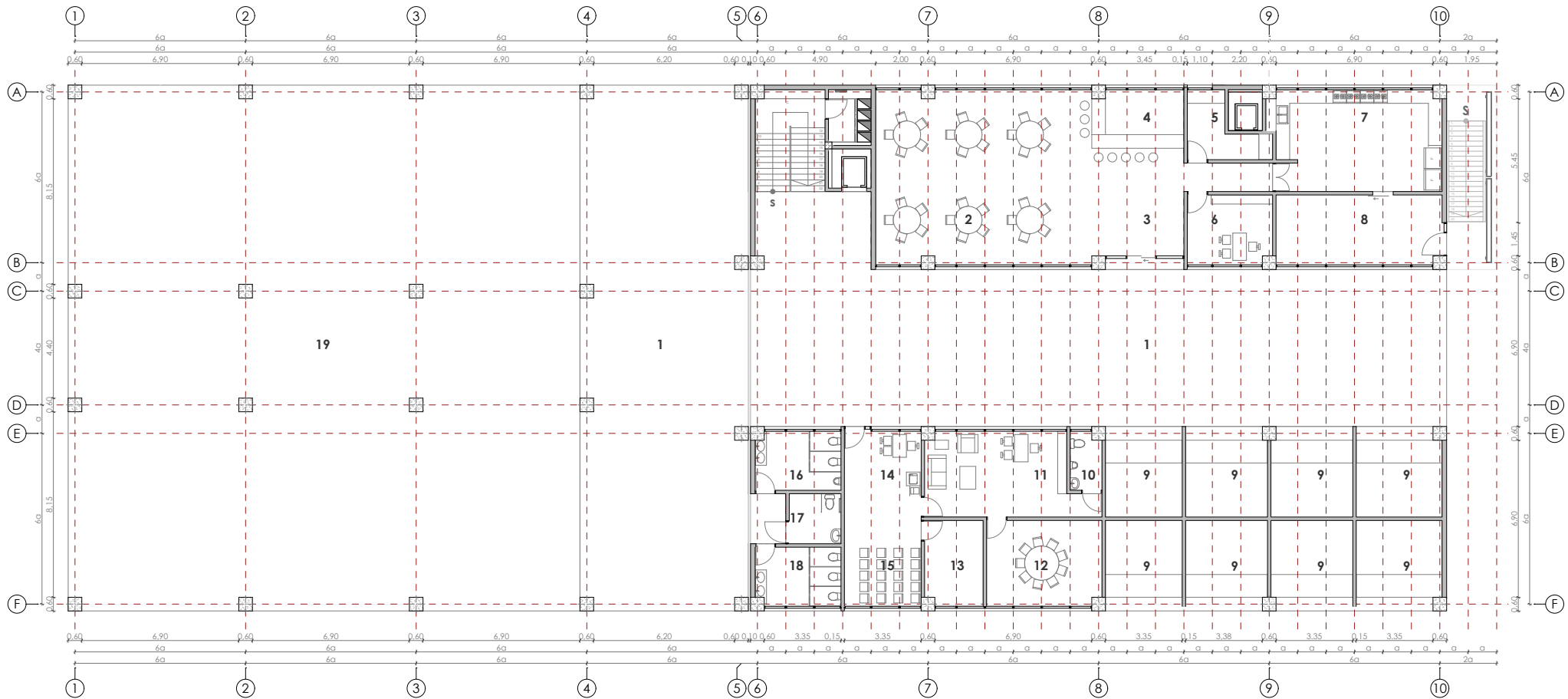
Módulo Estructural y de Circulación
75 x 75



Modulación de Mobiliario Individual



Modulación de Mobiliario Combinado

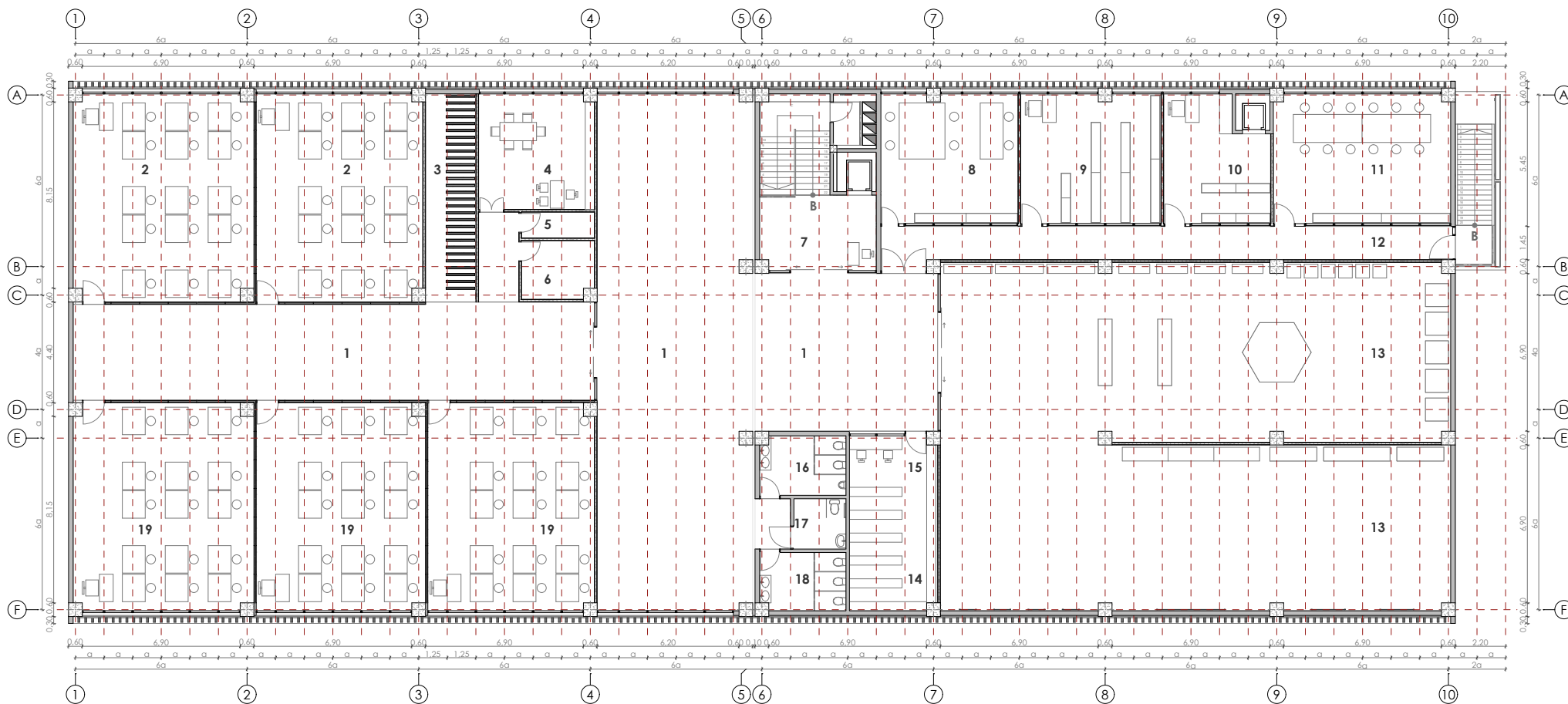


LEYENDA

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1_ Vestibulo General. | 11_Oficina Administrativa. |
| 2_Comedor. | 12_Sala de Juntas. |
| 3_Vestibulo Interior de Acceso. | 13_Archivo/Bodega. |
| 4_Caja - Barra. | 14_Secretaría, Area de Café y Fotocopias |
| 5_Área de Servicios | 15_Sala de Espera. |
| 6_Oficina. | 16_Servicio Higiénico Hombres. |
| 7_Cocina. | 17_Servicio Higiénico Discapacitados. |
| 8_Alacena y Almacenamiento. | 18_Servicio Higiénico Mujeres. |
| 9_Local Comercial. | 19_Area de exposiciones temporales. |
| 10_Servicio Higiénico. | |



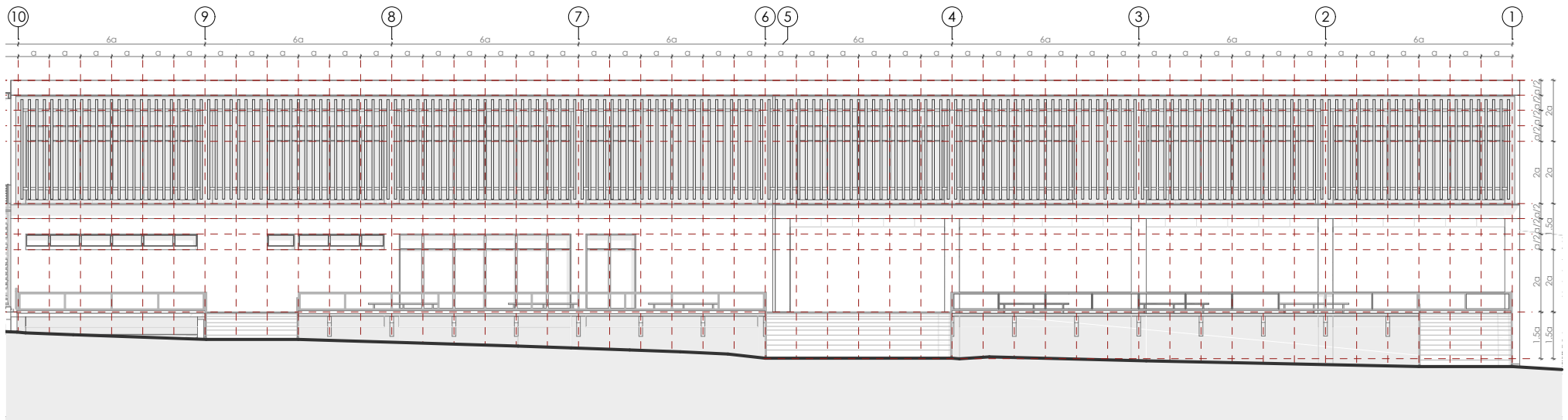
MODULACIÓN PLANTA BAJA_____1:250


LEYENDA

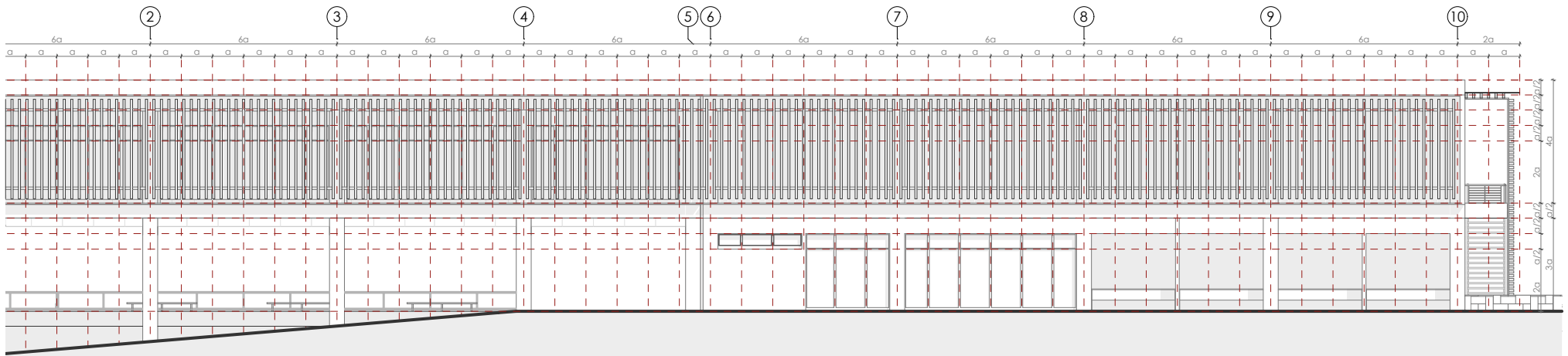
- | | |
|---|--|
| 1_ Vestíbulo General. | 11_Taller de Restauración y Mantenimiento. |
| 2_Taller para Artesanías. | 12_Pasillo de Servicio. |
| 3_Almacenamiento de Tabiques | 13_Sala de Exposición Temporal/Permanente. |
| 4_Sala de Profesores | 14_Depósito de Pertenencias |
| 5_Mantenimiento. | 15_Boletería |
| 6_Bodega de Materiales. | 16_Servicio Higiénico Hombres. |
| 7_Control. | 17_Servicio Higiénico Discapacitados. |
| 8_Taller de Montaje y Desmontaje de Exposiciones. | 18_Servicio Higiénico Mujeres. |
| 9_Bodega y Almacenamiento de Obras. | 19_Aulas de Capacitación. |
| 10_Recepción de Obras. | |

MODULACIÓN PLANTA ALTA 1:250

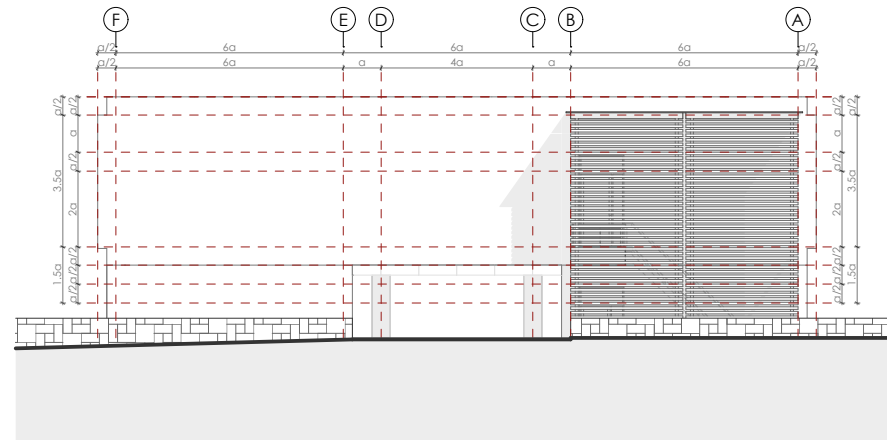




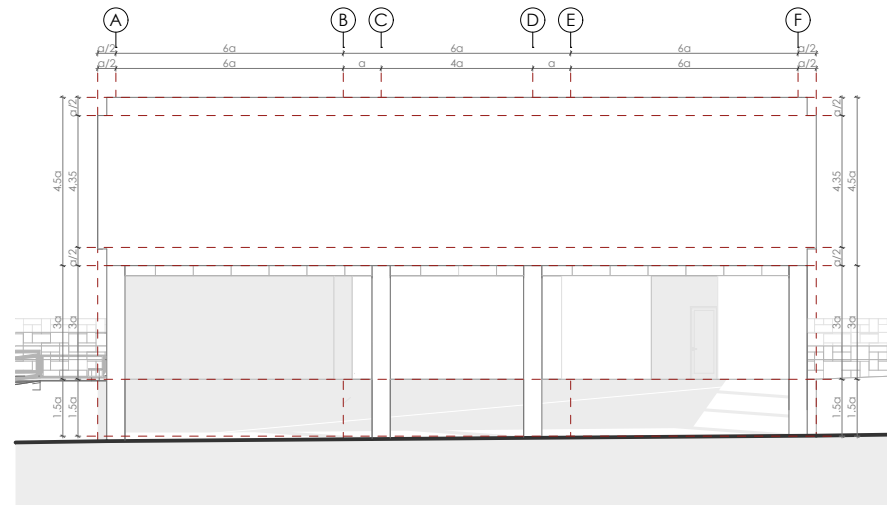
MODULACIÓN ELEVACIÓN NORTE_____1:250



MODULACIÓN ELEVACIÓN SUR_____1:250



MODULACIÓN ELEVACIÓN ESTE _____ 1:250

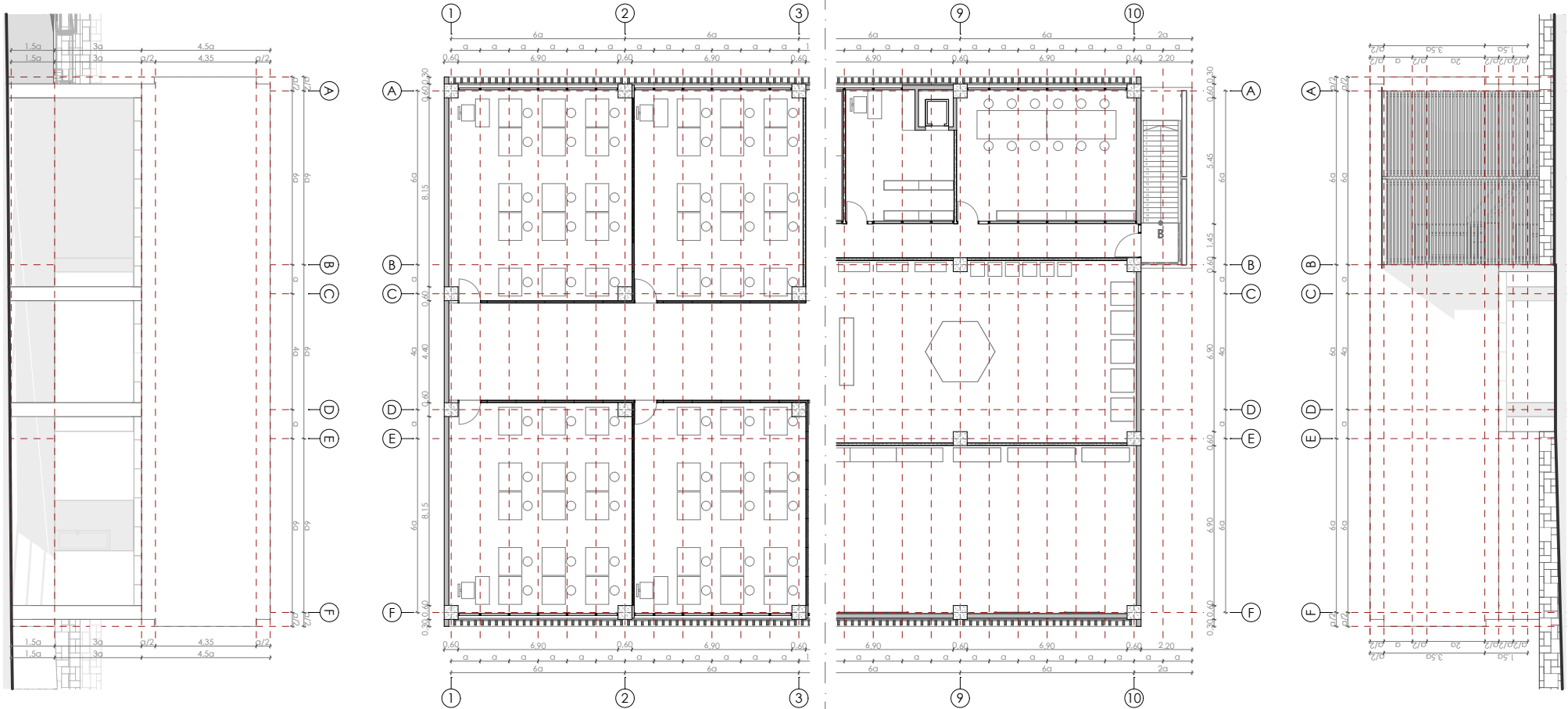


MODULACIÓN ELEVACIÓN OESTE _____ 1:250

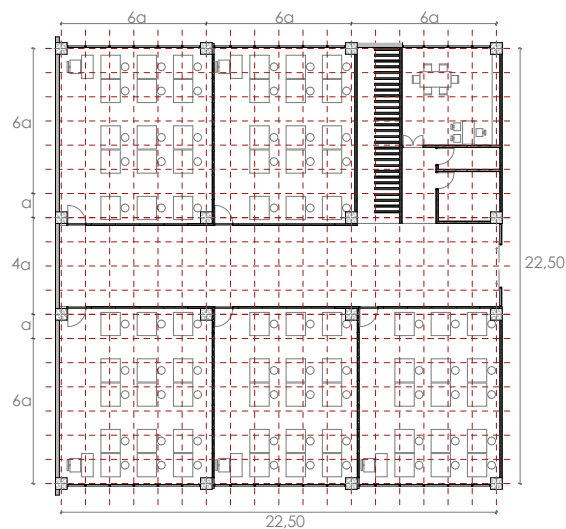
COORDINACIÓN MODULAR DE PLANTAS Y FACHADAS



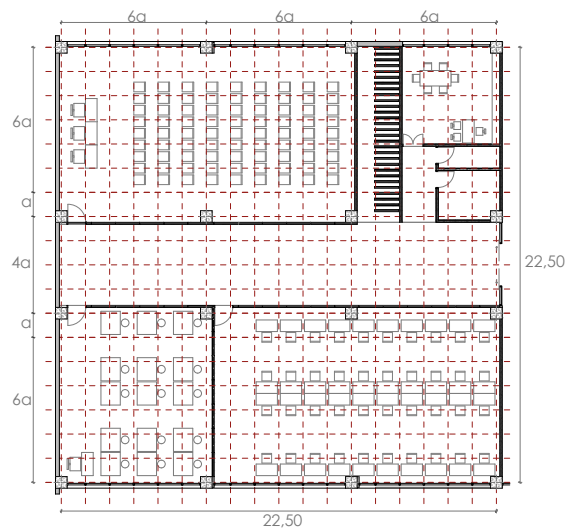
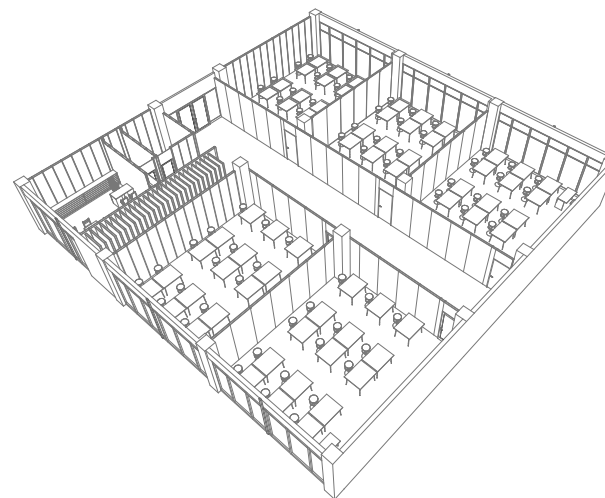




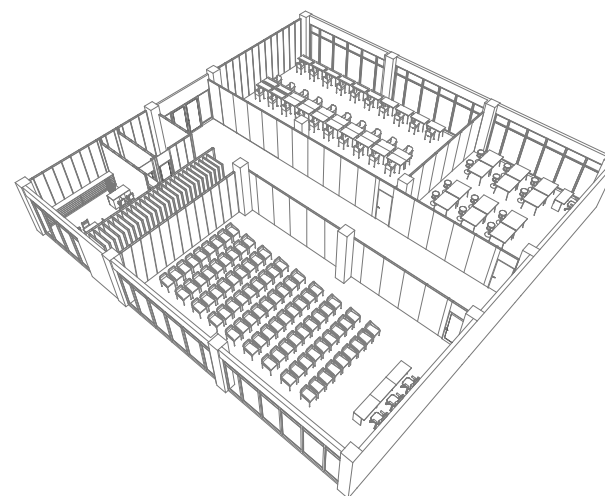
5.1.6 VERSATILIDAD ESPACIAL

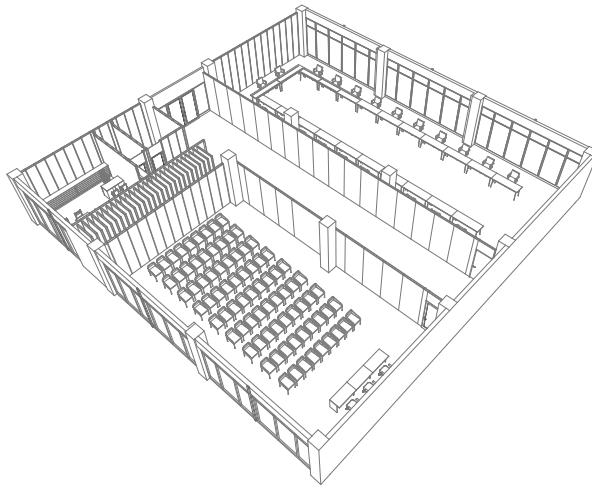


1_Tipología de cinco salas

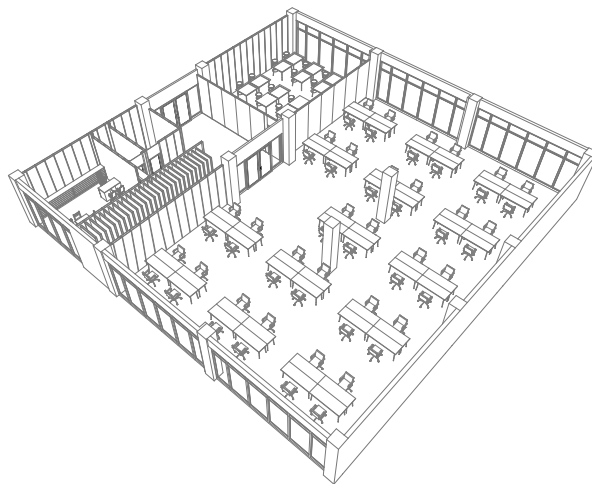
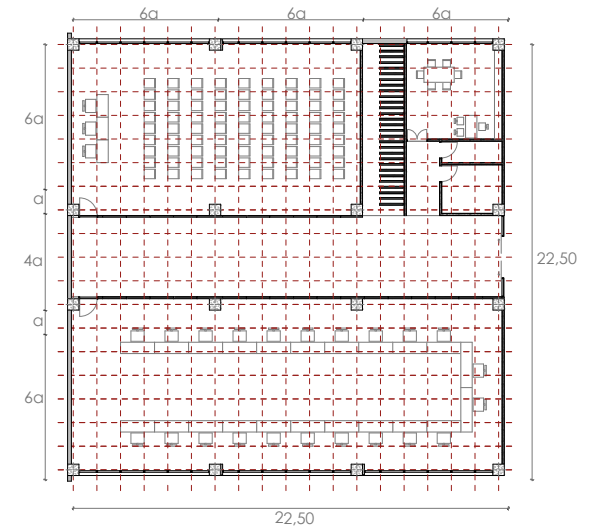


2_Tipología de tres salas

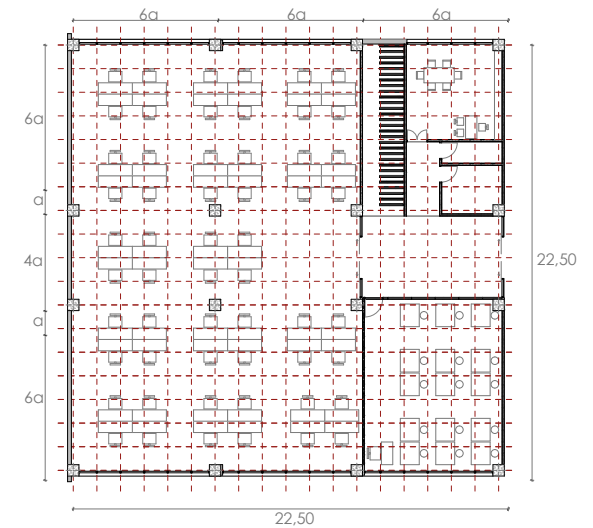




3_Tipología de dos salas

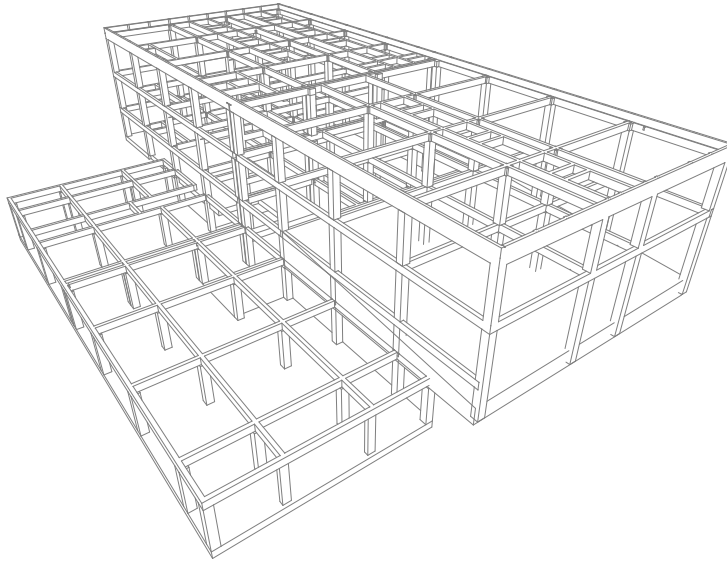


4_Tipología de una gran sala de uso múltiple más una pequeña aula

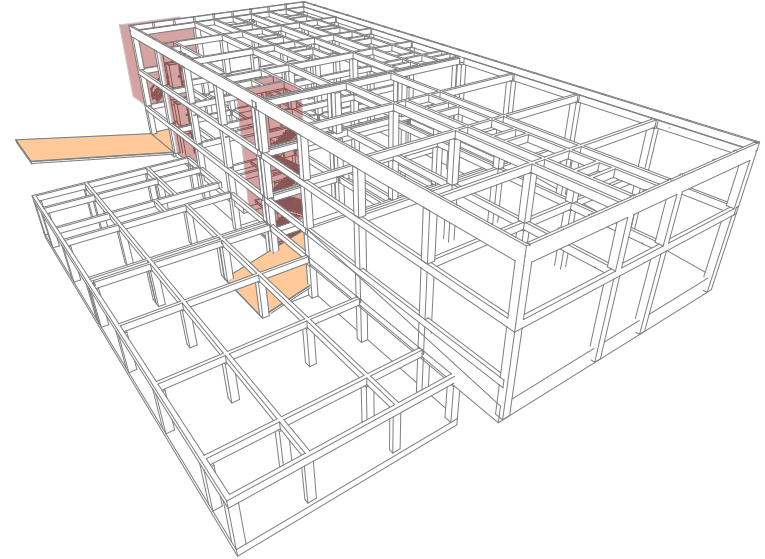


PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

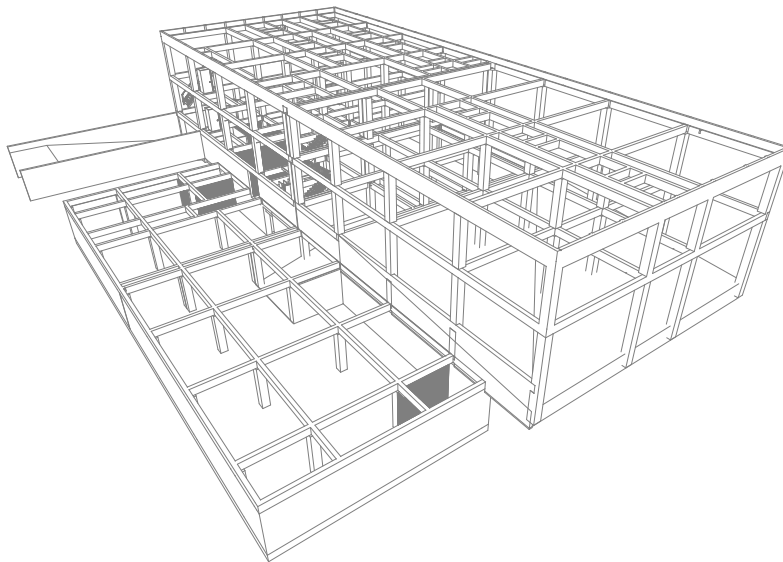
5.2.1 ESTRUCTURA



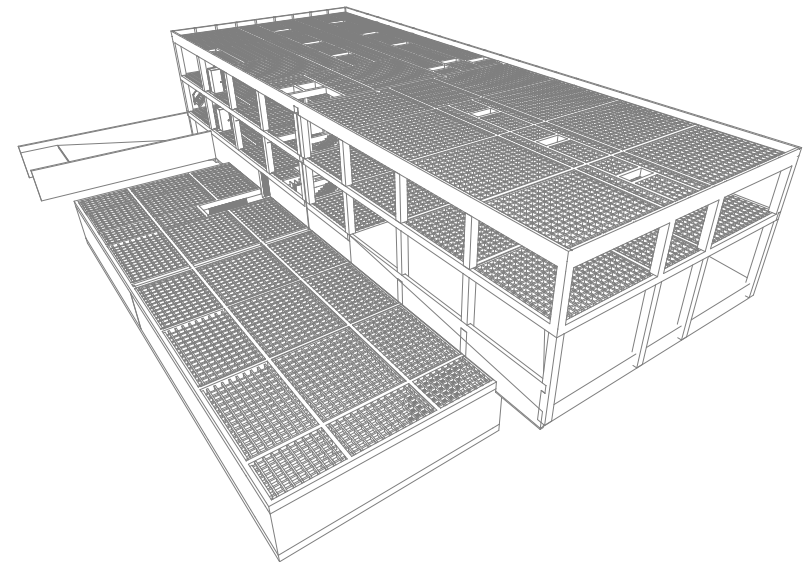
1. Estructura de Hormigón: Vigas y Columnas



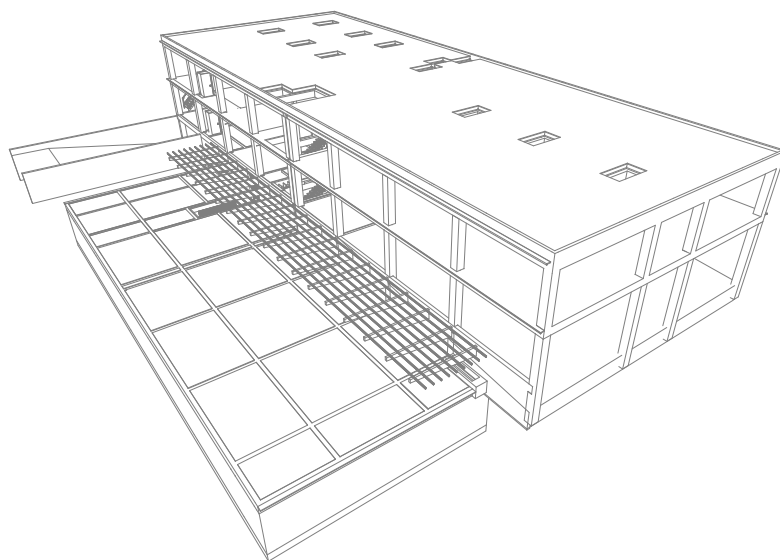
2. Estructura de Losas Bidireccionales



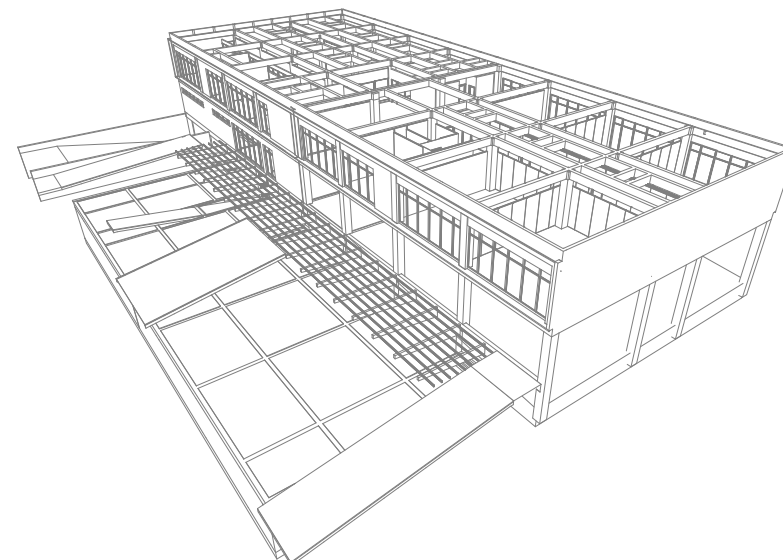
3. Circulación Vertical y Acceso a Parquaderos



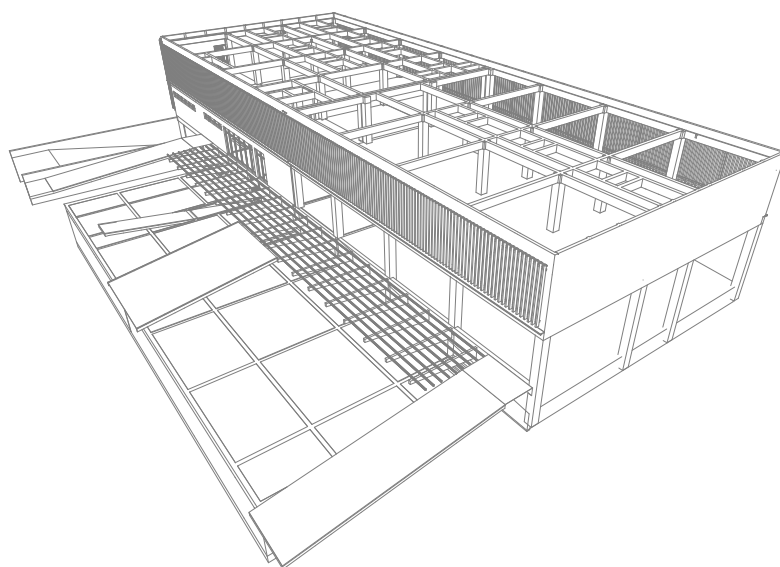
4. Circulación y Área de Servicios



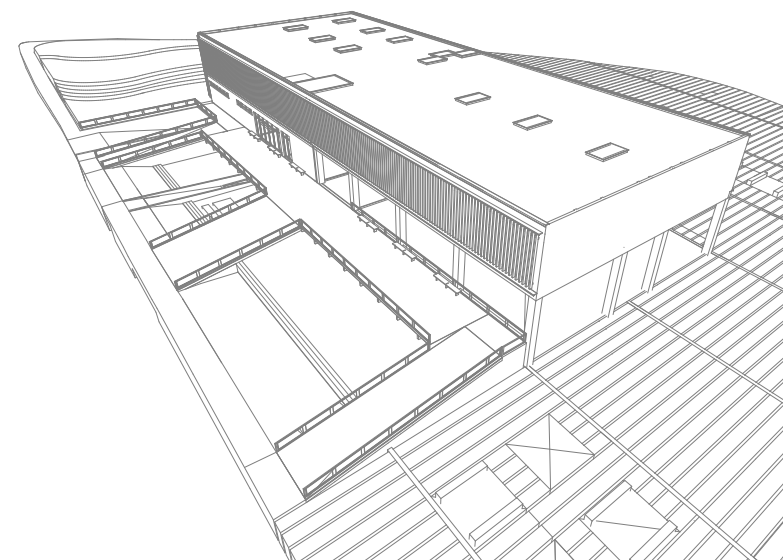
5. Estructura de Volado Lateral y Losa de Cubiertas



6. Paredes y Tabiquería Interna

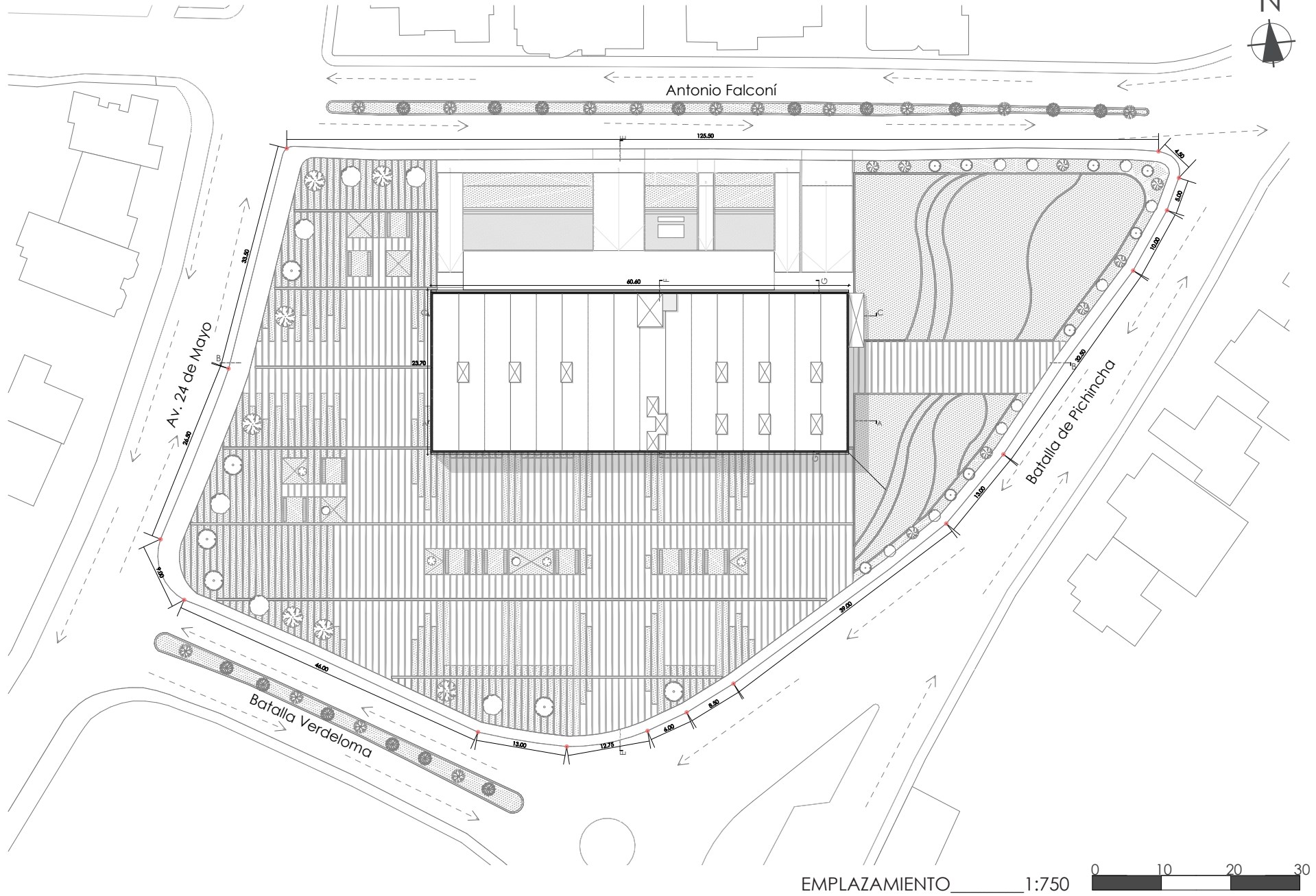


7. Cortasoles para Protección Solar

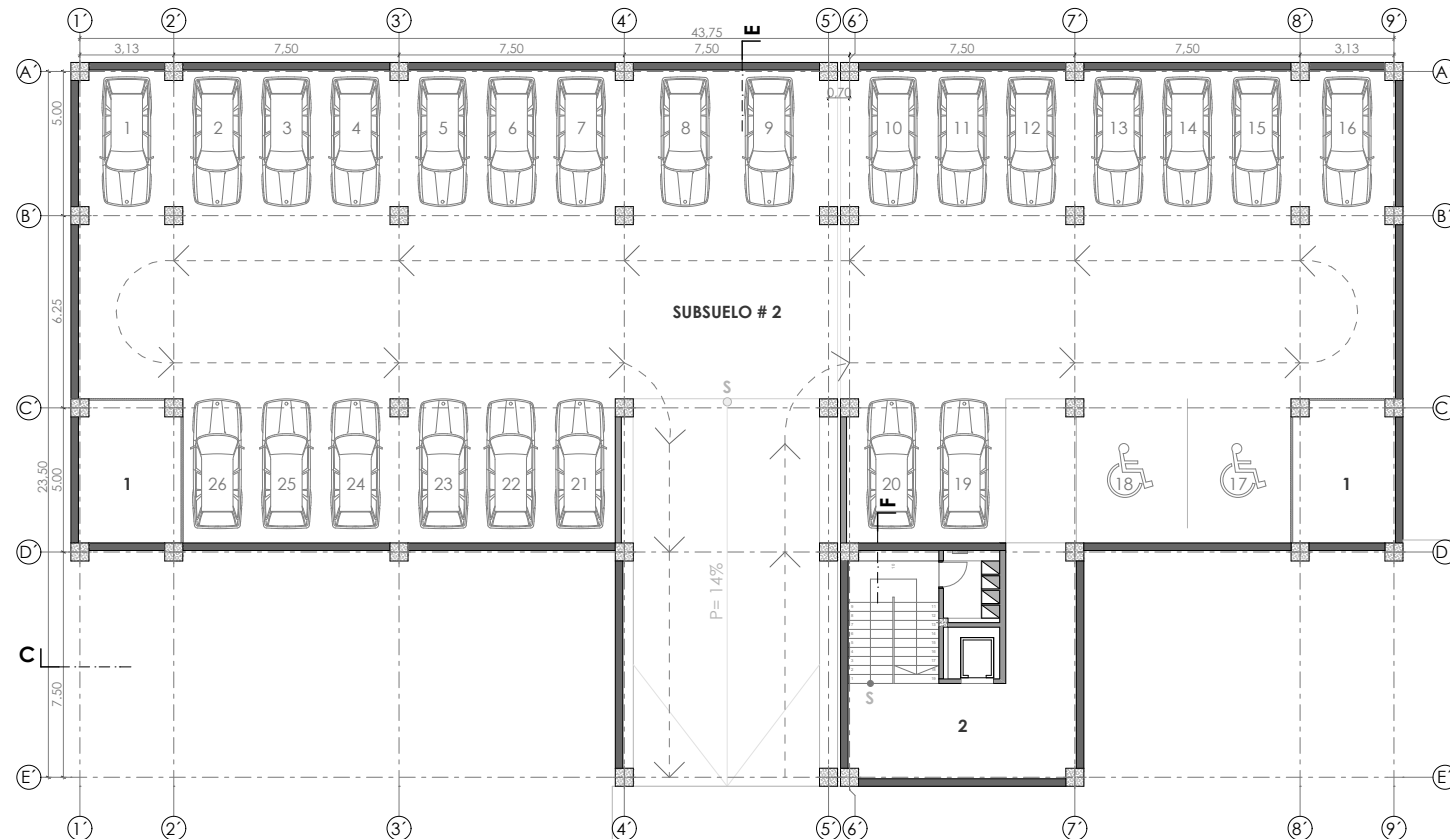


8. Edificio más Area Pública

5.2.2 EMPLAZAMIENTO



5.2.3 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

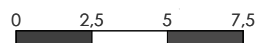


SUBSUELO # 1

SUBSUELO # 2

LEYENDA

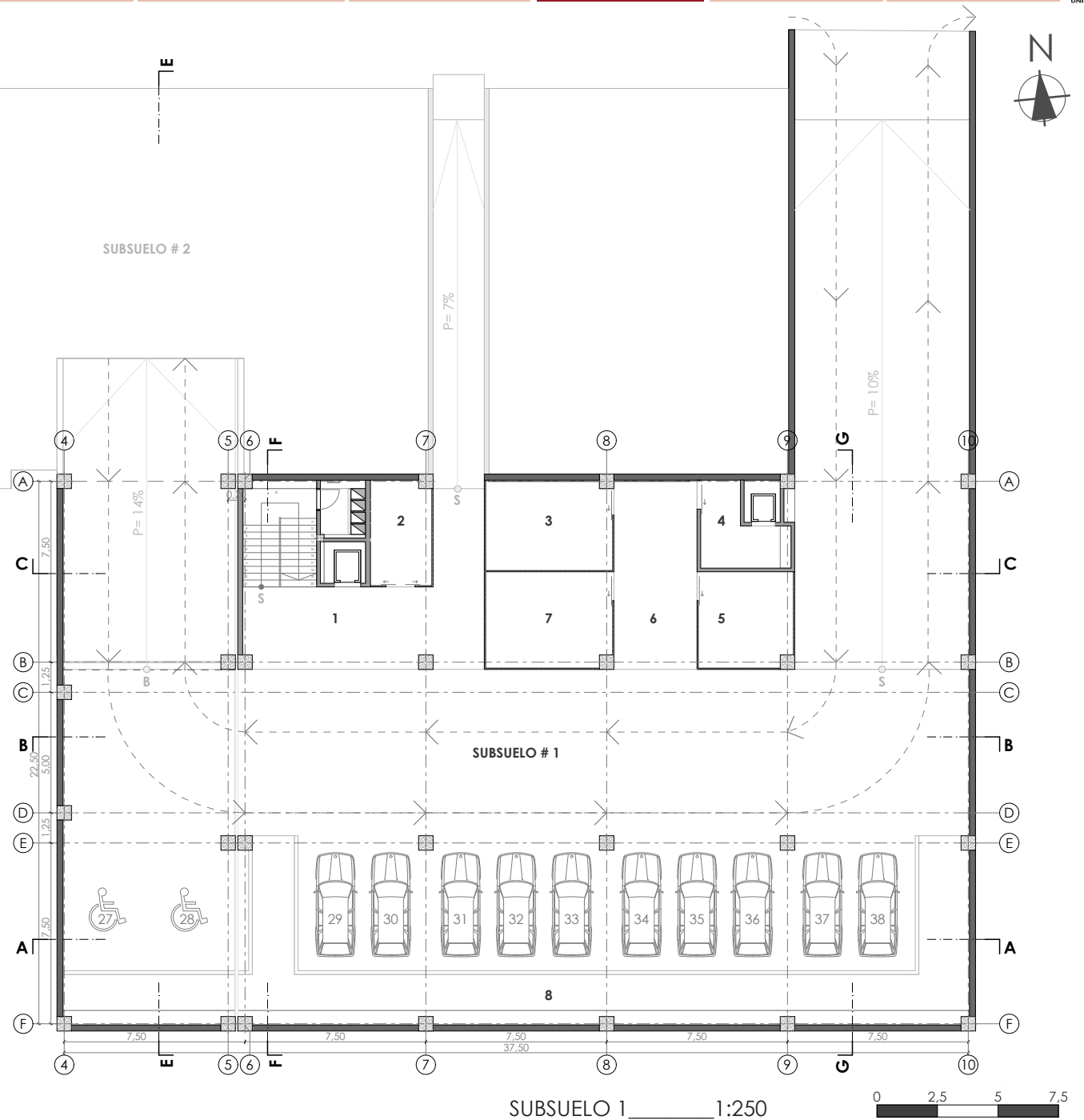
- 1_ Cuarto de Ventilación
- 2_Circulación Vertical

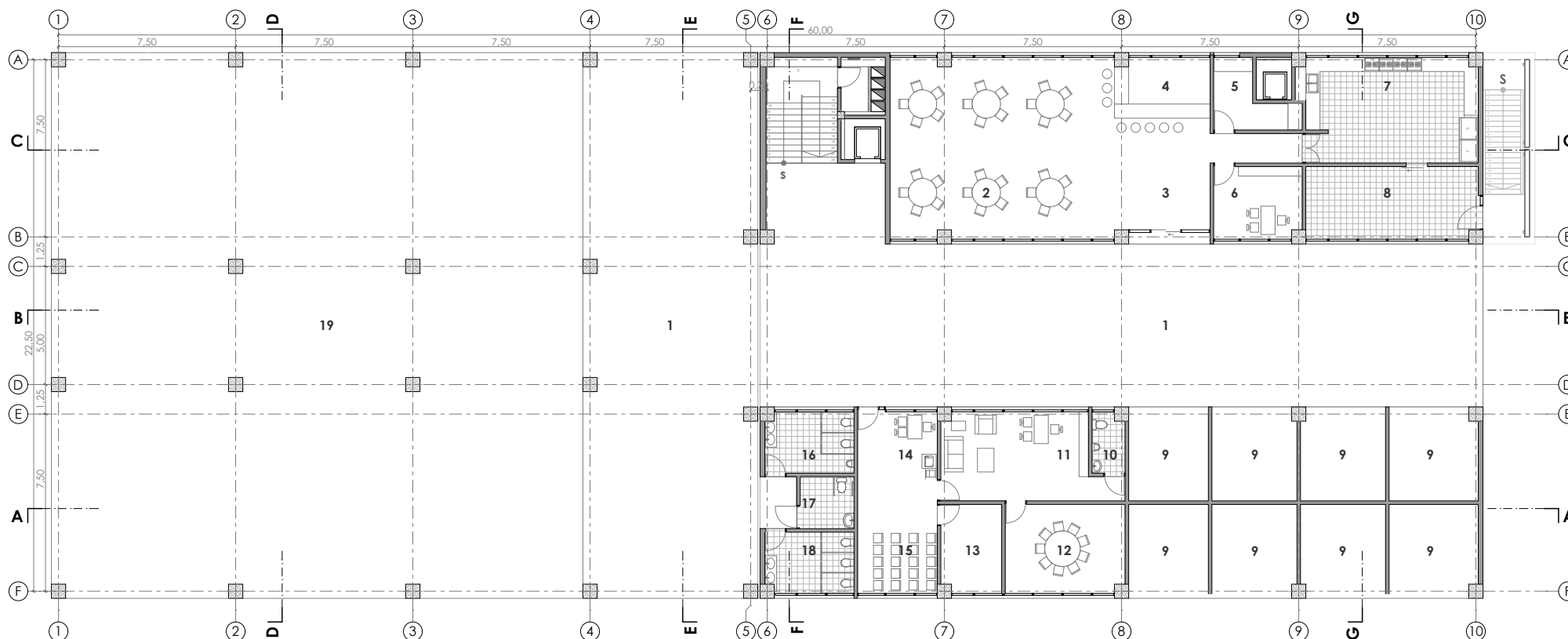


SUBSUELO 2 1:250

LEYENDA

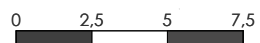
- 1_ Circulación Vertical.
- 2_ Cuarto de Gas.
- 3_Área de Electrógenos.
- 4.Recepción de Obras.
- 5_Residuos.
- 6_Zona de Carga y Descarga.
- 7_Hidroneumático.
- 8_Estacionamiento para Bicicletas.

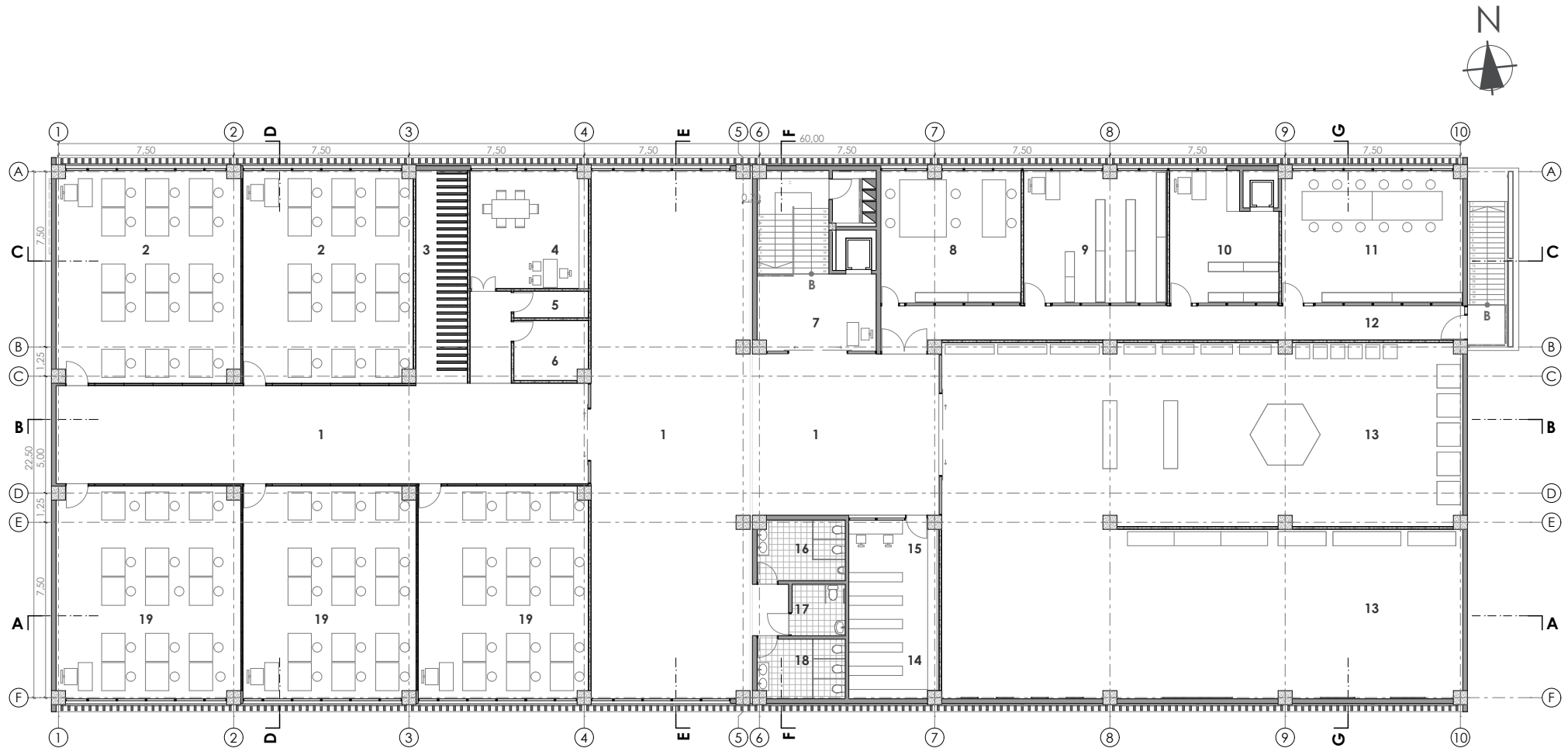




LEYENDA

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1_ Vestíbulo General. | 11_ Oficina Administrativa. |
| 2_ Comedor. | 12_ Sala de Juntas. |
| 3_ Vestíbulo Interior de Acceso. | 13_ Archivo/Bodega. |
| 4_ Caja - Barra. | 14_ Secretaría, Área de Café y Fotocopias |
| 5_ Área de Servicios | 15_ Sala de Espera. |
| 6_ Oficina. | 16_ Servicio Higiénico Hombres. |
| 7_ Cocina. | 17_ Servicio Higiénico Discapacitados. |
| 8_ Alacena y Almacenamiento. | 18_ Servicio Higiénico Mujeres. |
| 9_ Local Comercial. | 19_ Área de exposiciones temporales. |
| 10_ Servicio Higiénico. | |




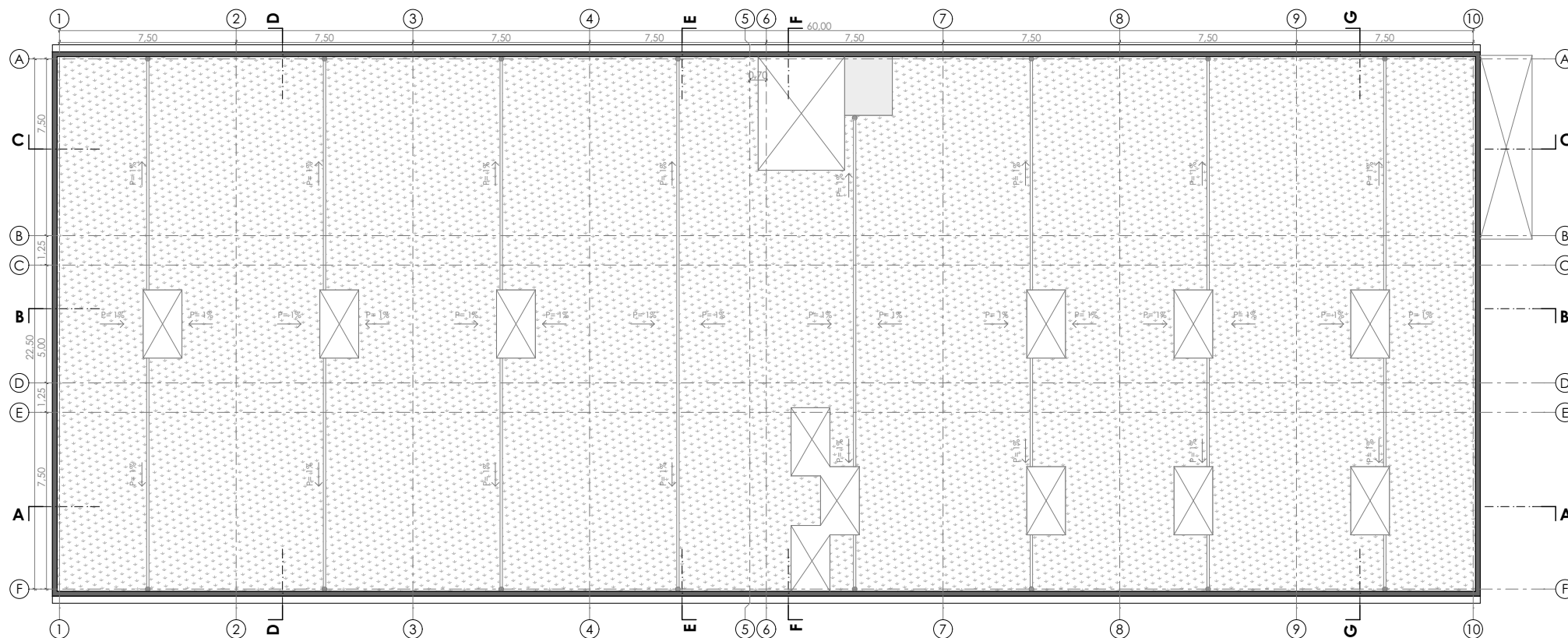


LEYENDA

- 1_ Vestíbulo General.
- 2_ Taller para Artesanías.
- 3_ Almacenamiento de Tabiques
- 4_ Sala de Profesores
- 5_ Mantenimiento.
- 6_ Bodega de Materiales.
- 7_ Control.
- 8_ Taller de Montaje y Desmontaje de Exposiciones.
- 9_ Bodega y Almacenamiento de Obras.
- 10_ Recepción de Obras.
- 11_ Taller de Restauración y Mantenimiento.
- 12_ Pasillo de Servicio.
- 13_ Sala de Exposición Temporal/Permanente.
- 14_ Depósito de Pertenencias
- 15_ Boletería
- 16_ Servicio Higiénico Hombres.
- 17_ Servicio Higiénico Discapacitados.
- 18_ Servicio Higiénico Mujeres.
- 19_ Aulas de Capacitación.

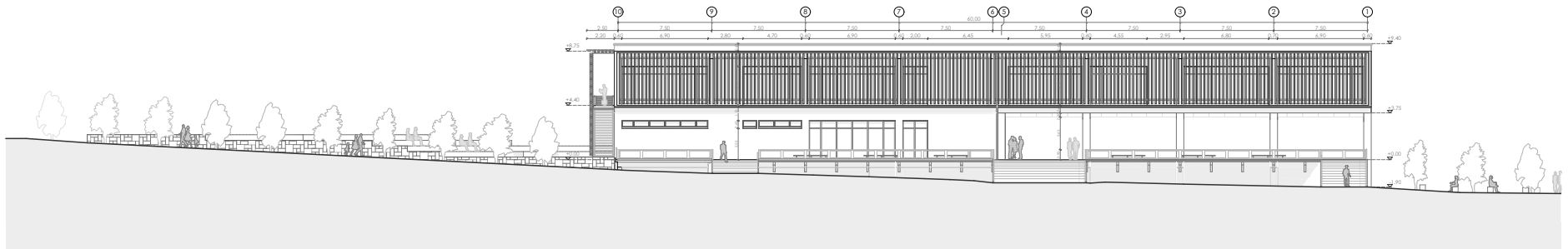
PLANTA ALTA _____ 1:250

 0 2,5 5 7,5
 

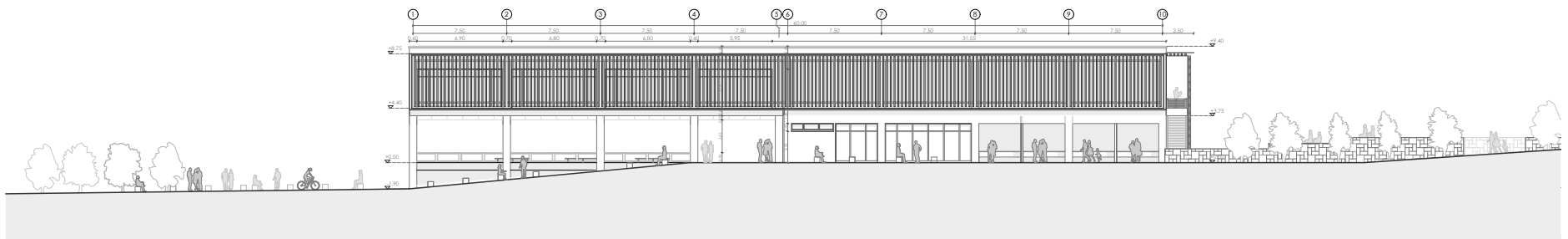


PLANTA DE CUBIERTA 1:250

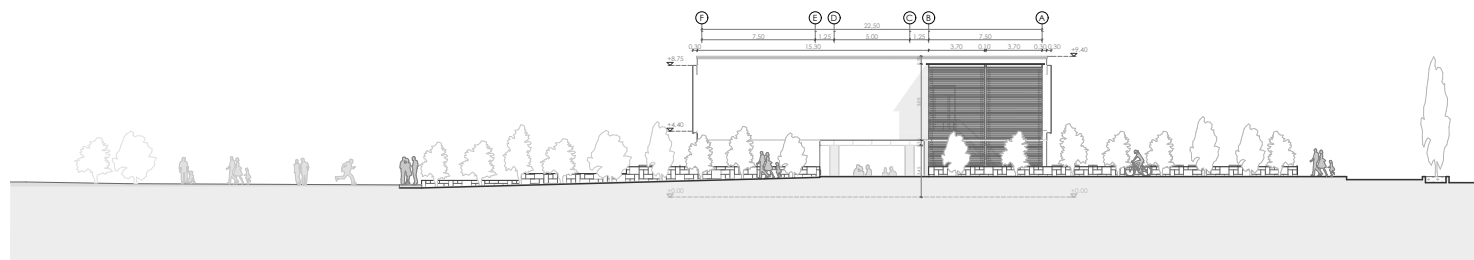
5.2.4 ELEVACIONES



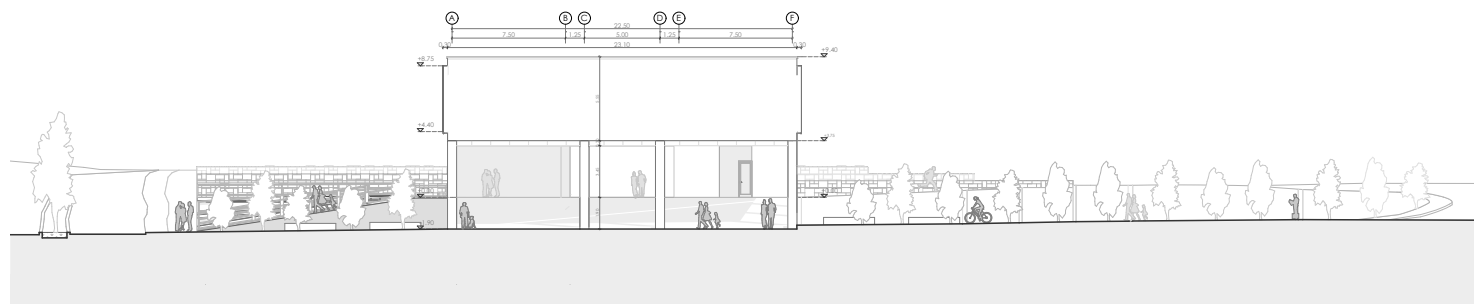
ELEVACIÓN NORTE _____ 1:500



ELEVACIÓN SUR _____ 1:500

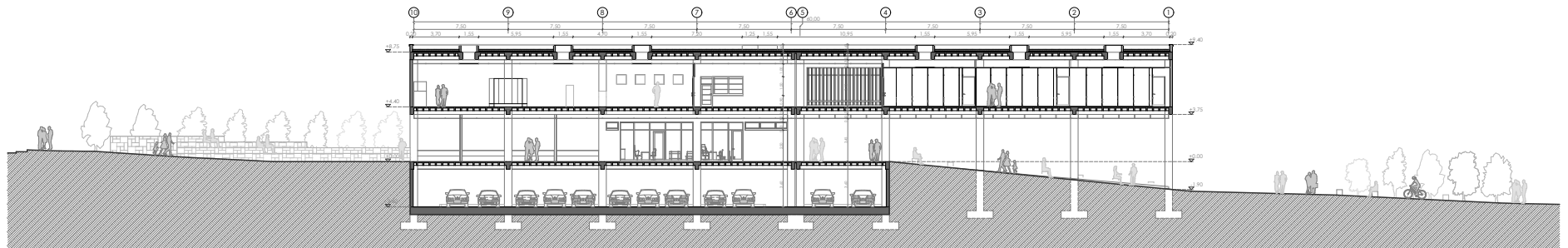


ELEVACIÓN ESTE _____ 1:500

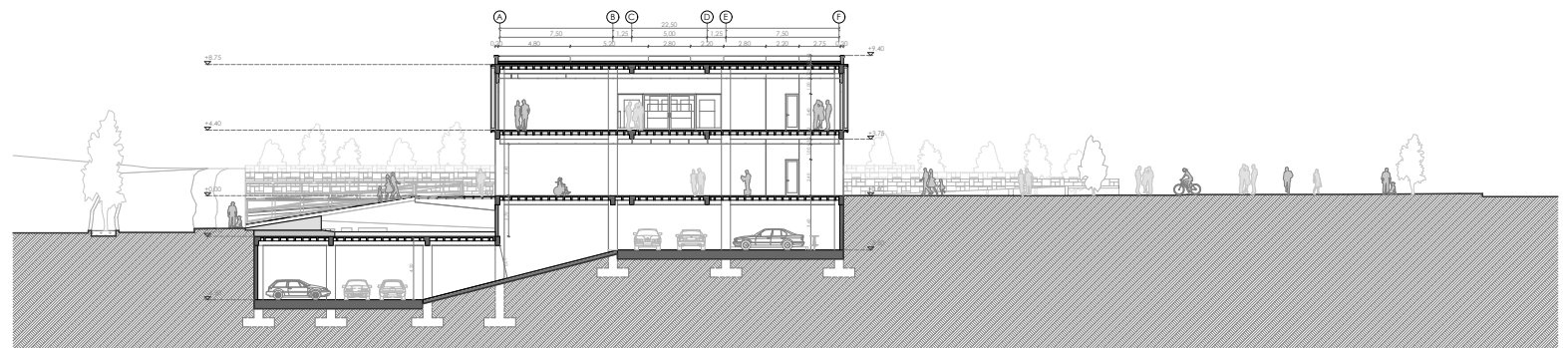


ELEVACIÓN OESTE _____ 1:500

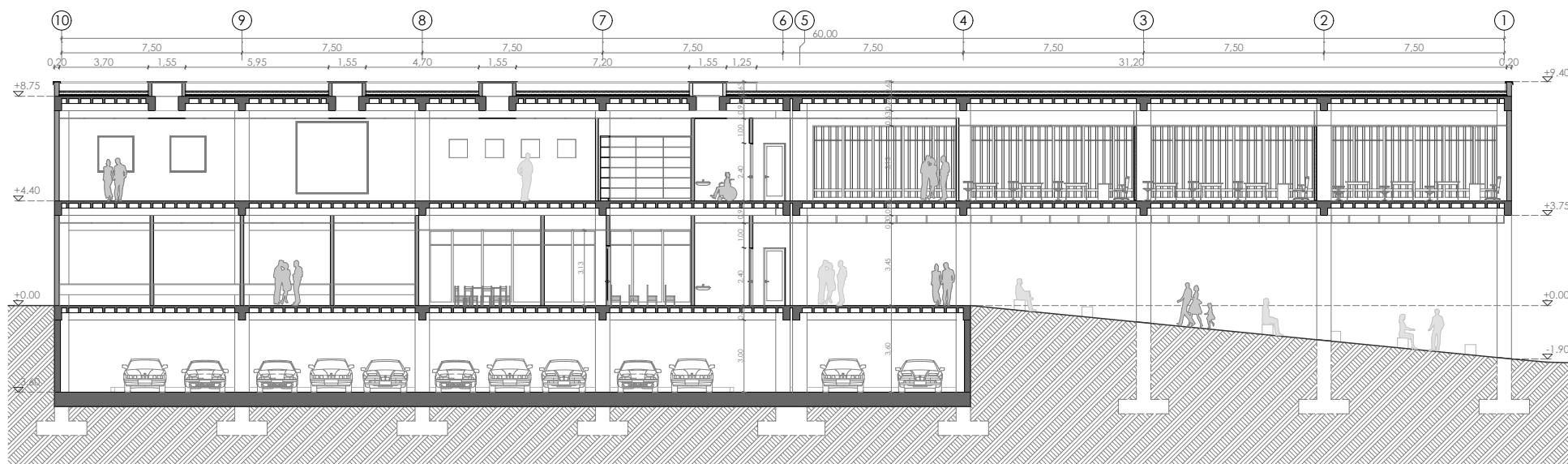
5.2.5 SECCIONES



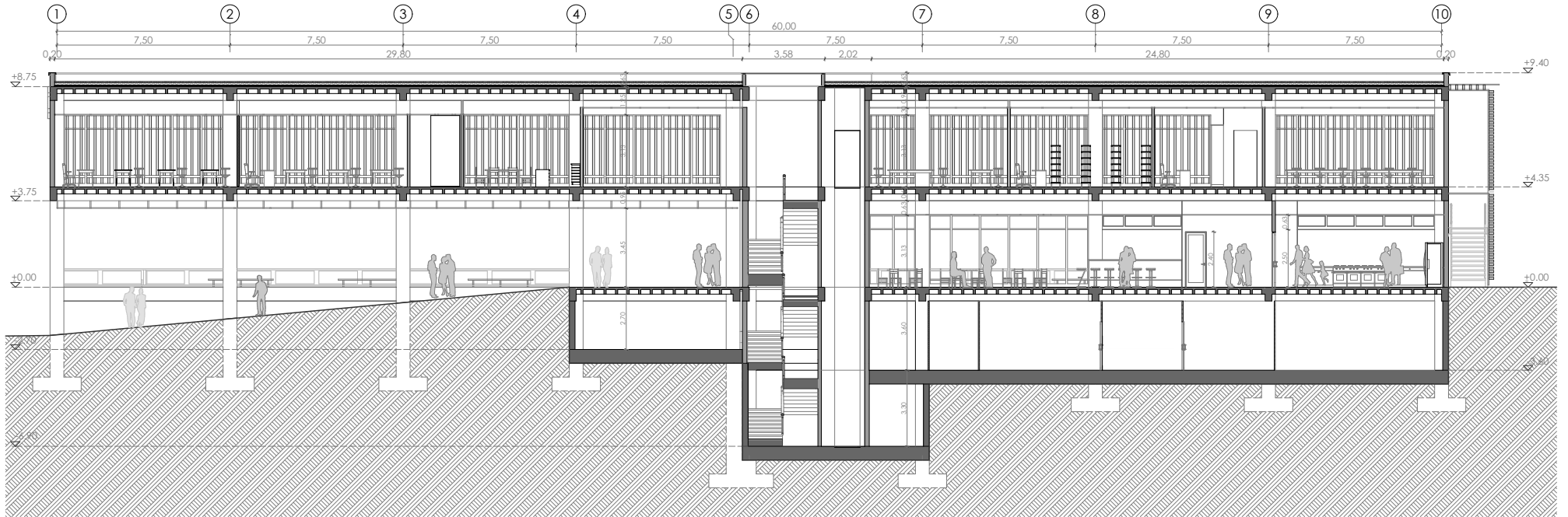
SECCIÓN B-B _____ 1:500



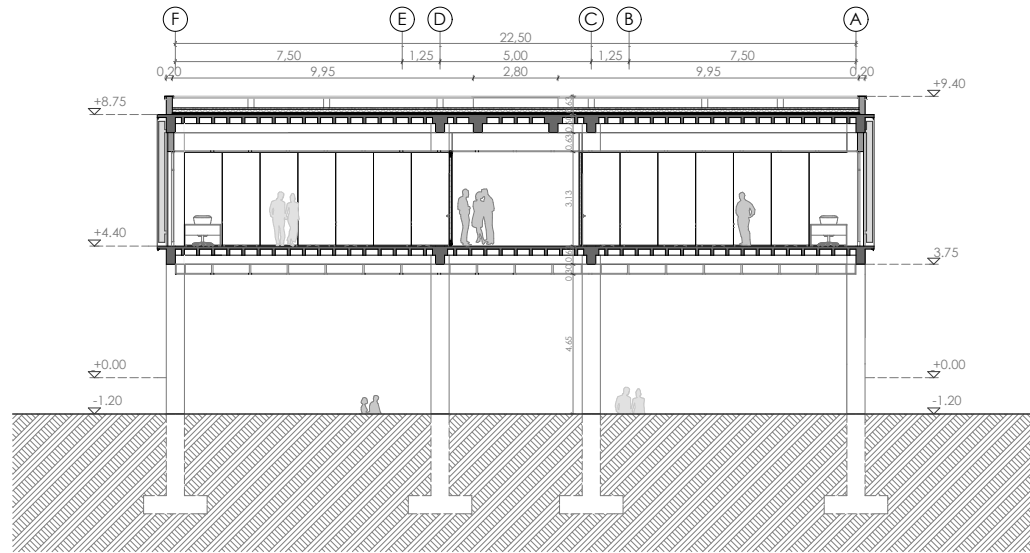
SECCIÓN E-E _____ 1:500



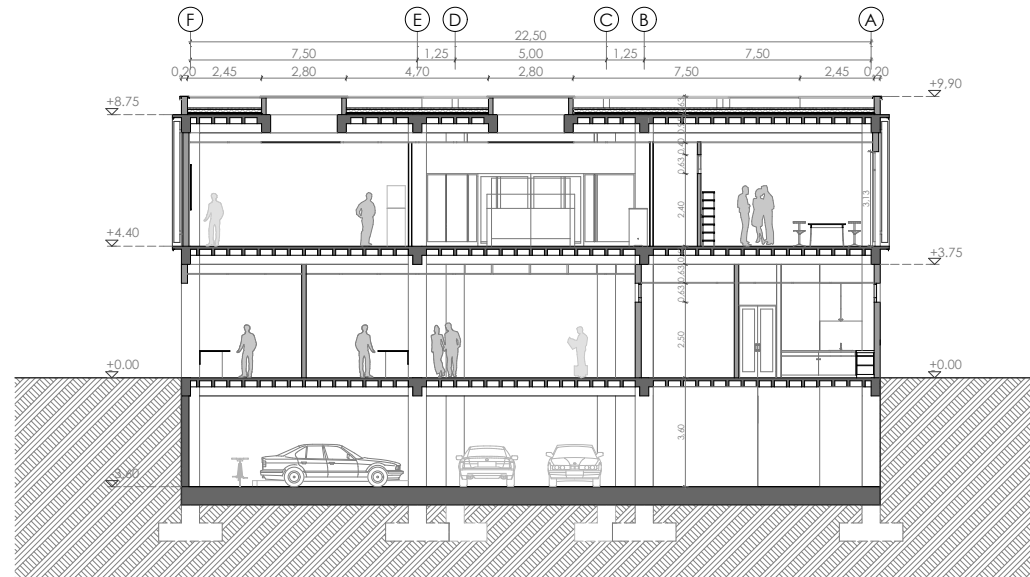
SECCIÓN A-A _____ 1:250



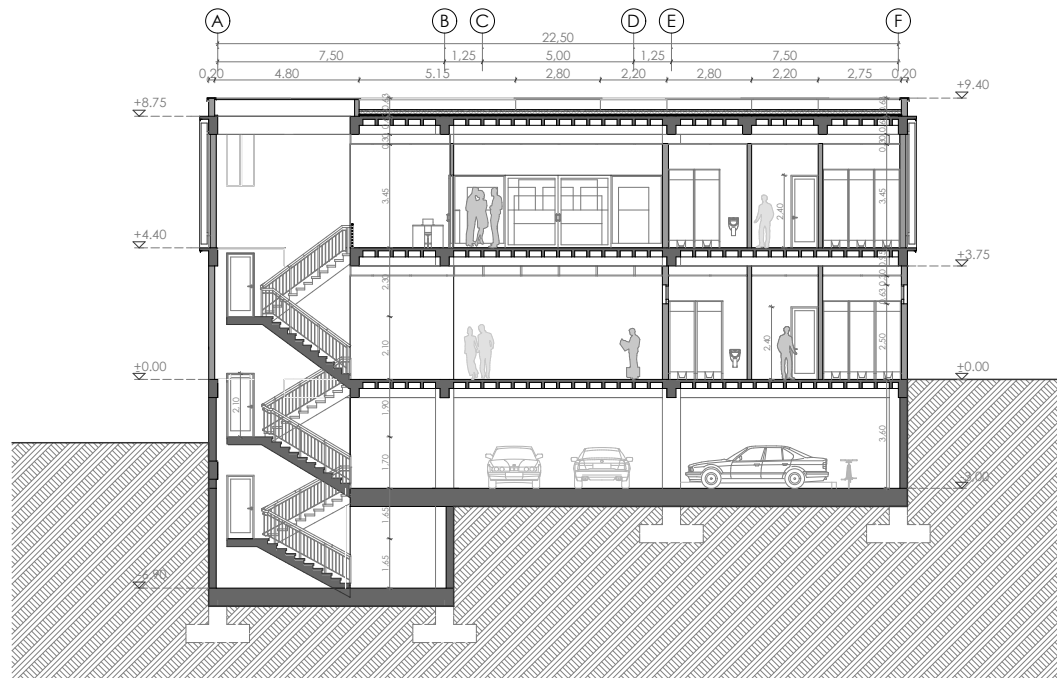
SECCIÓN C-C 1:250



SECCIÓN D-D _____ 1:250

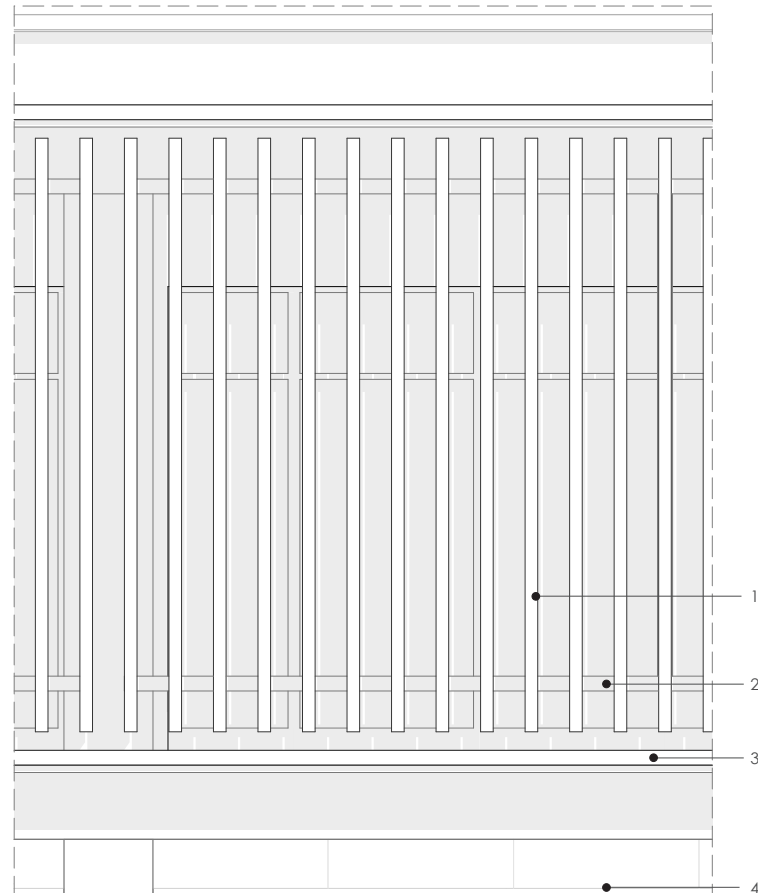


SECCIÓN G-G _____ 1:250

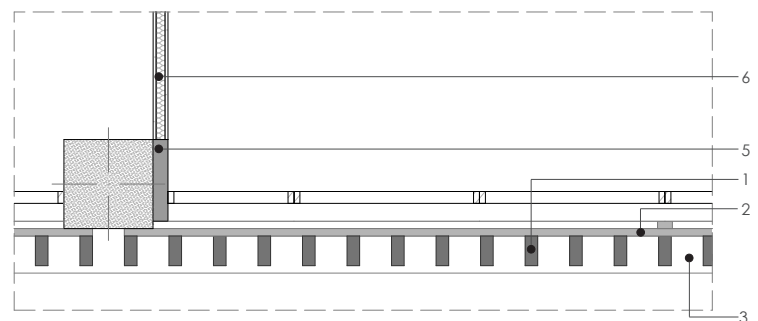


SECCIÓN F-F _____ 1:250

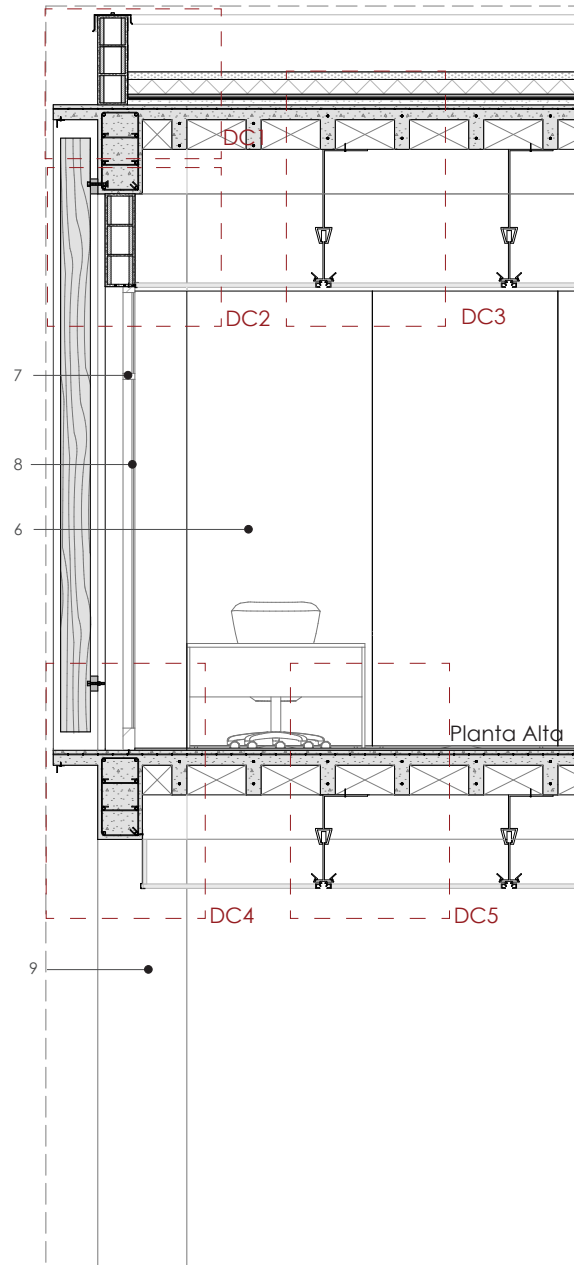
5.2.6 SECCIONES CONSTRUCTIVAS



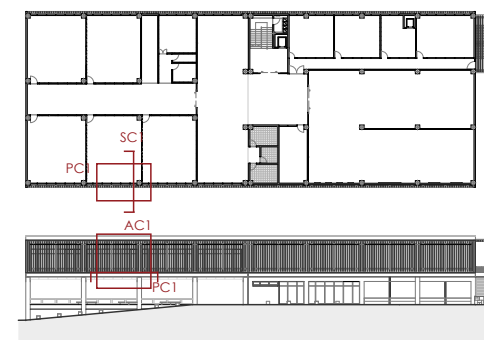
AC1_escalera 1: 50



PC1_escalera 1: 50

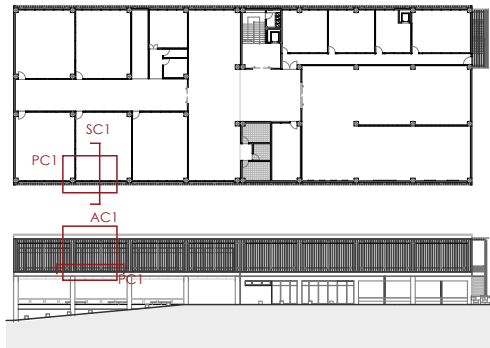


SC1_escalera 1: 50



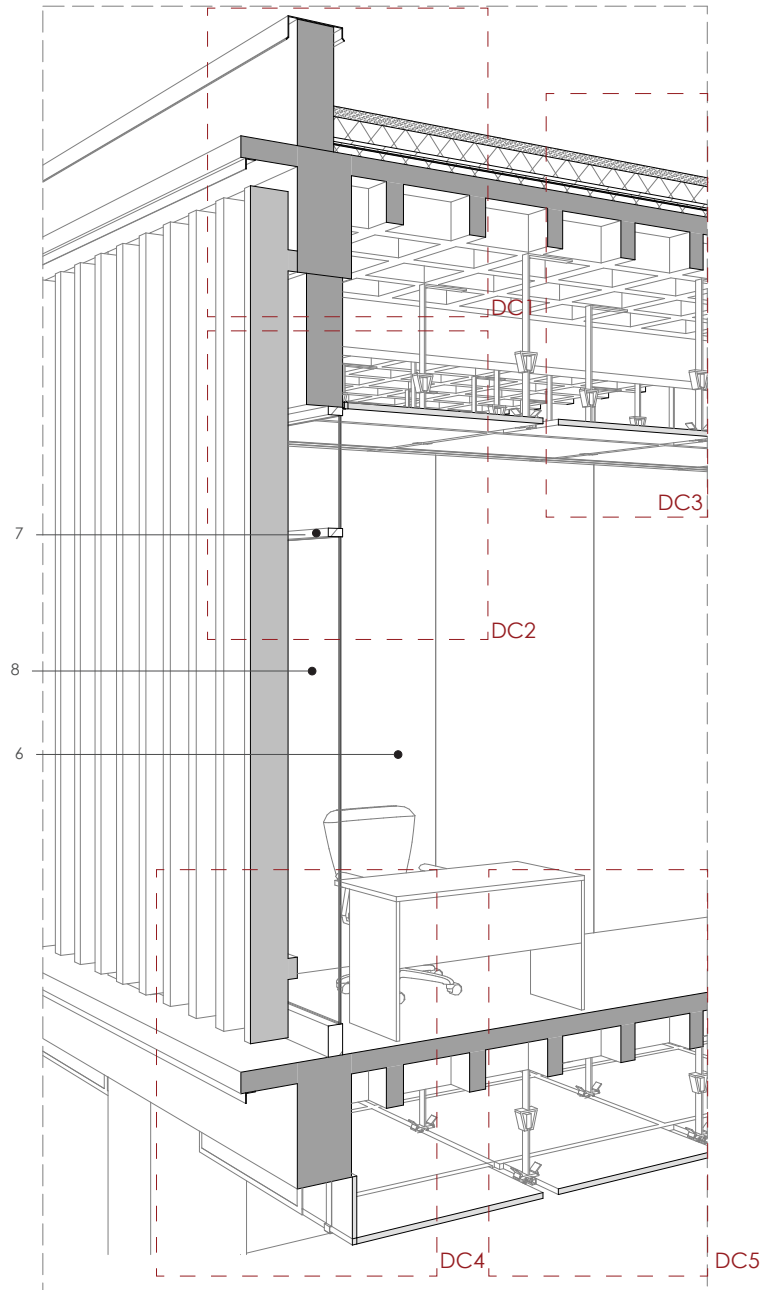
LEYENDA

- 01_Cortasol Quadrobrise XL de 85x200mm; Aluzinc 0,06mm con apariencia de madera, sistema lineal (ver especificaciones técnicas en anexos)
- 02_Tubo rectangular de acero negro de 100x50mm con espesor de 3mm.
- 03_Loseta de Hormigón $f_c' = 240 \text{ kg/cm}^2$, $e = 10 \text{ cm}$, $p = 1\%$.
- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, $e = 28 \text{ mm}$, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos)
- 05_Mampostería de bloque pomez, 40x20x10cm.
- 06_Tabique móvil de 3,065 x 1,25m, sistema de doble suspensión (ver especificaciones técnicas en anexos)
- 07_Marco de aluminio anodizado 100x50mm
- 08_Vidrio translúcido $e = 6 \text{ mm}$
- 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.

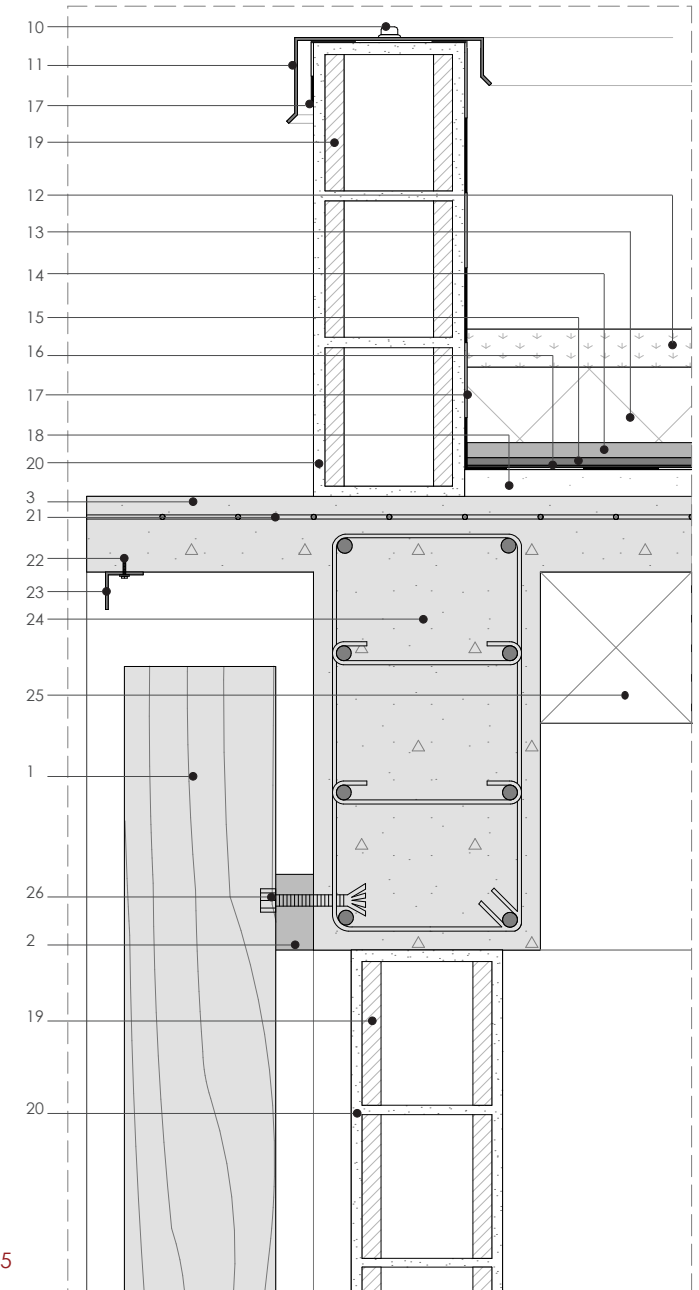


LEYENDA

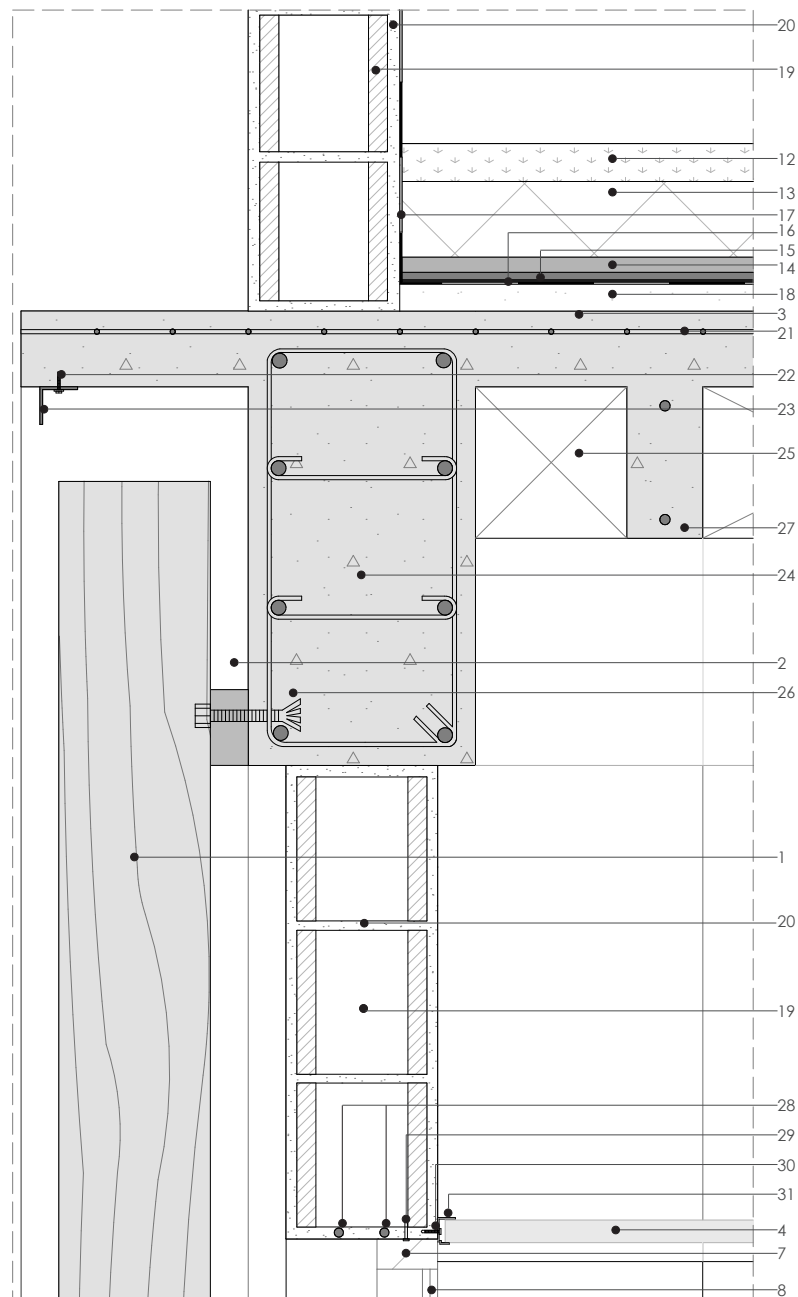
- 01_Cortasol Quadrobrise XL de 85x200mm; Aluzinc 0,06mm con apariencia de madera, sistema lineal (ver especificaciones técnicas en anexos)
- 02_Tubo rectangular de acero negro de 100x50mm con espesor de 3mm.
- 03_Loseta de Hormigón $f_c' = 240 \text{ kg/cm}^2$, $e = 10 \text{ cm}$, $p = 1\%$.
- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, $e = 28 \text{ mm}$, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos)
- 05_Mampostería de bloque pomez, 40x20x10cm.
- 06_Tabique móvil de 3,065 x 1,25m, sistema de doble suspensión (ver especificaciones técnicas en anexos)
- 07_Marco de aluminio anodizado 100x50mm
- 08_Vidrio translúcido $e = 6 \text{ mm}$
- 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.
- 10_Tornillo con capuchón de 3" $\varnothing 8 \text{ mm}$, más arandela de hierro galvanizado.
- 11_Goterón plegable de acero inoxidable $e = 2 \text{ mm}$.
- 12_Capa vegetal $h = 5 \text{ cm}$
- 13_Sustrato orgánico $h = 10 \text{ cm}$.
- 14_Capa separadora filtrante (Geotextil Sika P2500)
- 15_Capa drenante acumulador (Sika T-20 Garden)
- 16_Capa Separador Protector, (Geotextil Sika PP1800)
- 17_Capa impermeabilizante anti raíz de PVC (Sikaplan 12G)
- 18_Mortero de pendientes $p = 1\%$.
- 19_Bloque de hormigón de 40x20x15cm.
- 20_Mortero 1:3 enlucido.
- 21_Malla electrosoldada.
- 22_Perno de 1"
- 23_Goterón - ángulo metálico de 2".
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 25_Casetón de 40x40x20cm.
- 26_Perno de sujeción de 5"
- 27_Vigueta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.



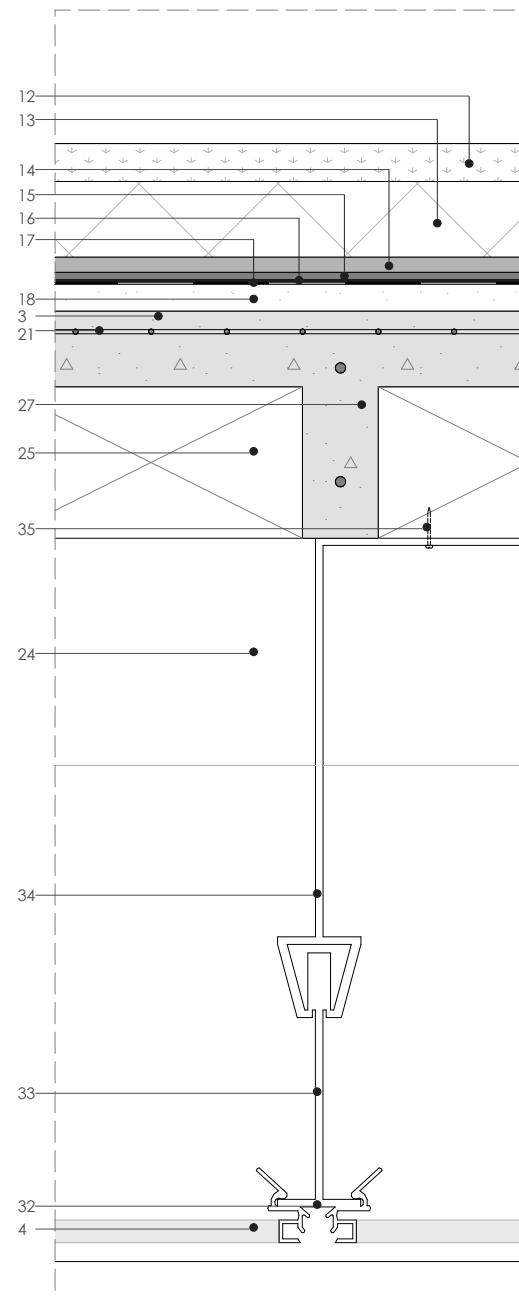
AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA



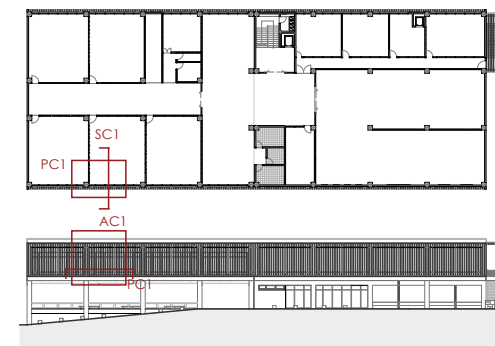
DC1_SC1_escalera 1:10



DC2_SC1_escalá 1: 10

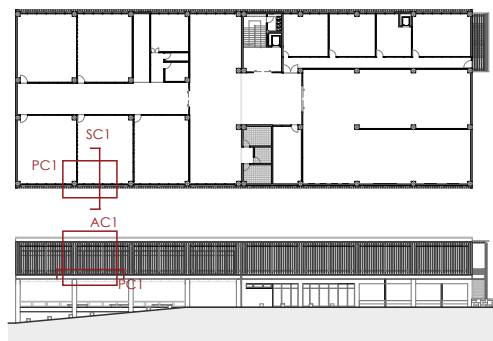


DC3_SC1_escalá 1: 10



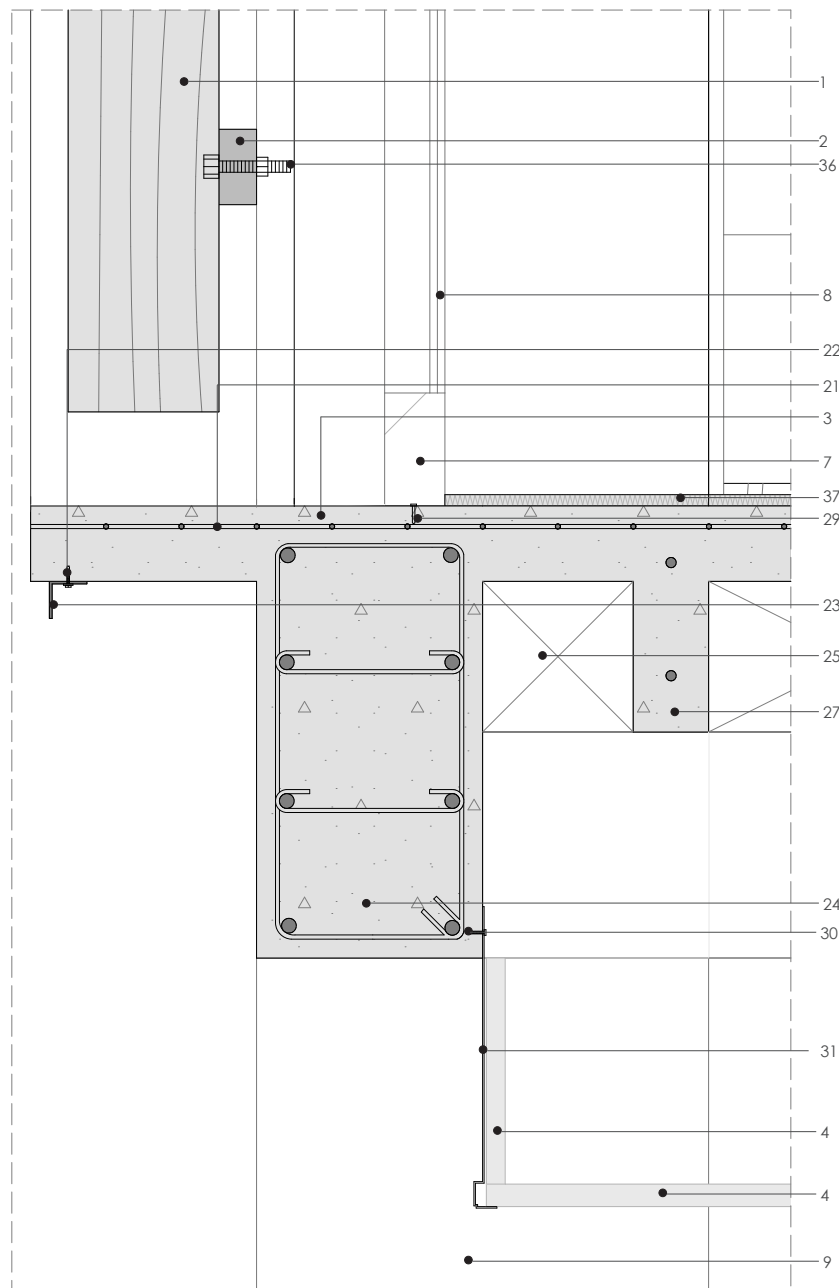
LEYENDA

- 01_Cortasol Quadrobrise XL de 85x200mm Aluzinc 0,06mm con apariencia de madera (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 02_Tubo rectangular de acero negro de 100x50mm e = 3mm.
- 03_Loseta de Hormigón $f_c' = 240 \text{ kg/cm}^2$, e=10cm, p=1%.
- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, e=28mm, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 07_Marco de aluminio anodizado 100x50mm.
- 08_Vidrio translúcido e=6mm.
- 12_Capa vegetal h= 5cm.
- 13_Sustrato orgánico h= 10cm.
- 14_Capa separadora filtrante (Geotextil Sika P2500).
- 15_Capa drenante acumulador (Sika T-20 Garden)
- 16_Capa Separador Protector, (Geotextil Sika PP1800).
- 17_Capa impermeabilizante anti raíz de PVC (Sikaplan 12G).
- 18_Mortero de pendientes p=1%.
- 19_Bloque de hormigón de 40x20x15cm.
- 20_Mortero 1:3 enlucido.
- 21_Malla electrosoldada.
- 22_Perno de sujeción 1".
- 23_Goterón - ángulo metálico de 2".
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 25_Casetón de 40x40x20cm.
- 26_Perno de Sujeción de 5"
- 27_Vigueta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 28_Varillas de refuerzo para dintel Ø 12mm.
- 29_Tornillo autoroscante de cabeza cilíndrica de 1".
- 30_Tornillo de cabeza cónica 1".
- 31_Perfil perimetral en forma de U de 3mm, e=2mm.
- 32_Perfil clipado a las aletas de los perfiles "T".
- 33_Perfil de suspensión estándar "T" 24mm.
- 34_Soporte estandarizado de TechStyle para sujeción a viguetas.
- 35_Tornillo de cabeza cilíndrica de 2"

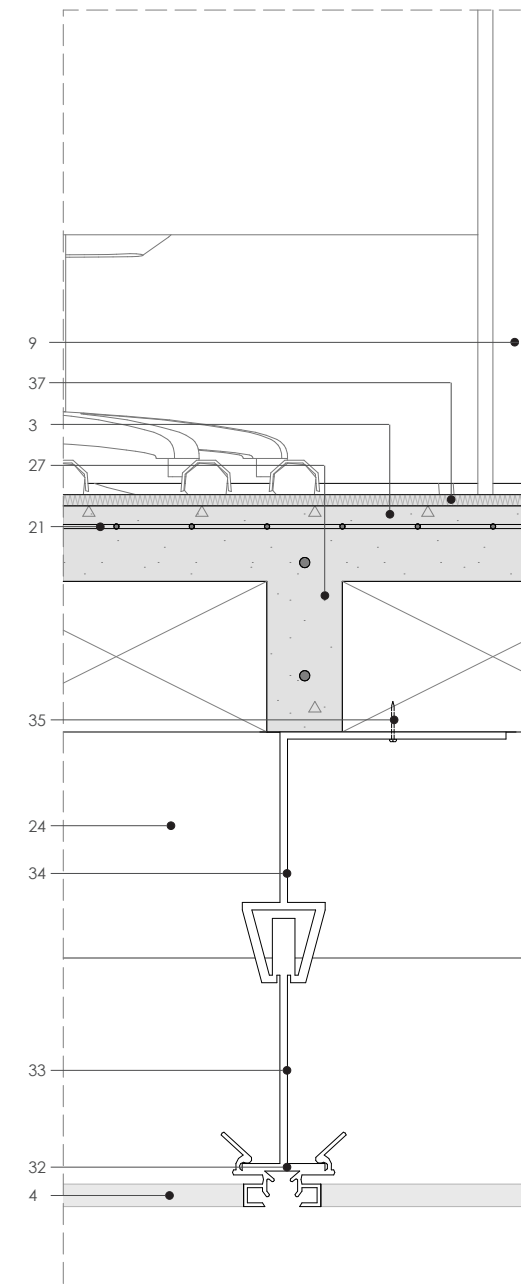


LEYENDA

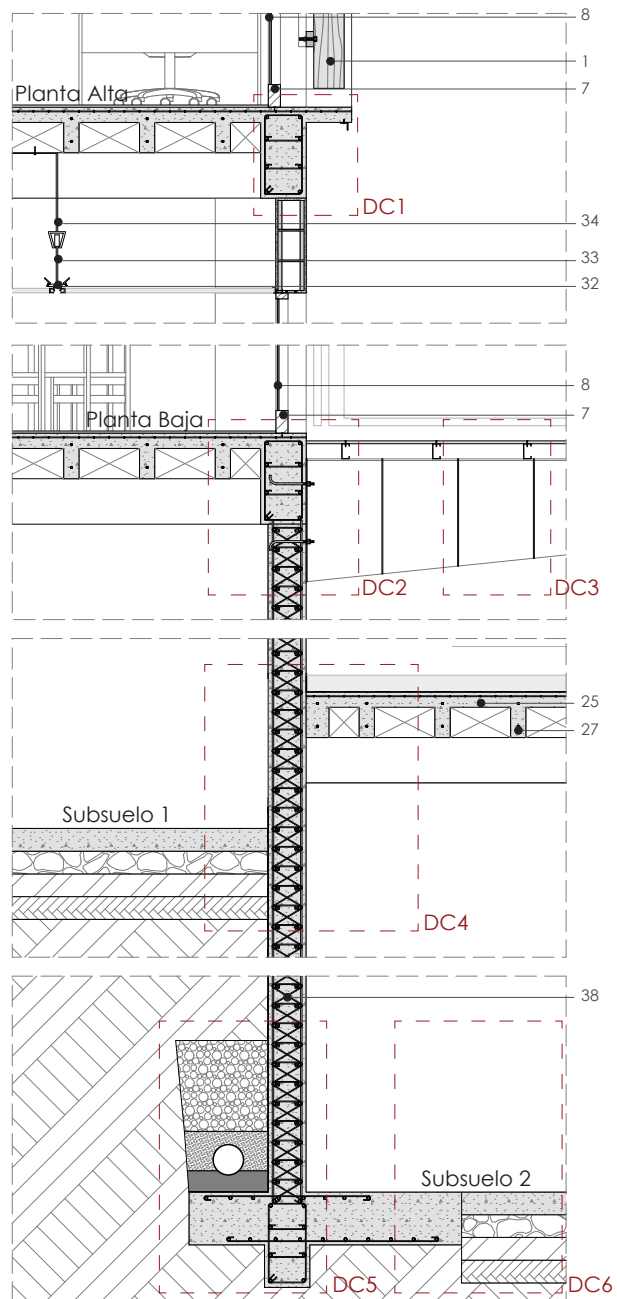
- 01_Cortasol Quadrobrise XL de 85x200mm Aluzinc 0,06mm con apariencia de madera. (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 02_Tubo rectangular de acero negro de 100x50mm e=3mm.
- 03_Loseta de Hormigón $f_c'=240\text{kg/cm}^2$, $e=10\text{cm}$, $p=1\%$.
- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, $e=28\text{mm}$, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 07_Marco de aluminio anodizado 100x50mm.
- 08_Vidrio translúcido $e=6\text{mm}$.
- 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.
- 21_Malla electrosoldada.
- 22_Perno de sujeción de 1".
- 23_Goterón - ángulo metálico de 2".
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 25_Casetón de 40x40x20cm.
- 27_Vigueta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 29_Tornillo autoroscante de cabeza cilíndrica de 1".
- 30_Tornillo de cabeza cónica 1".
- 31_Perfil perimetral en forma de "U" $e=2\text{mm}$.
- 32_Perfil clipado a las aletas de los perfiles "T".
- 33_Perfil de suspensión estándar "T" 24mm.
- 34_Soporte estandarizado de TechStyle para sujeción a viguetas.
- 35_Tornillo de cabeza cilíndrica de 2".
- 36_Perno de Sujeción de 5".
- 37_Piso de hormigón pulido.



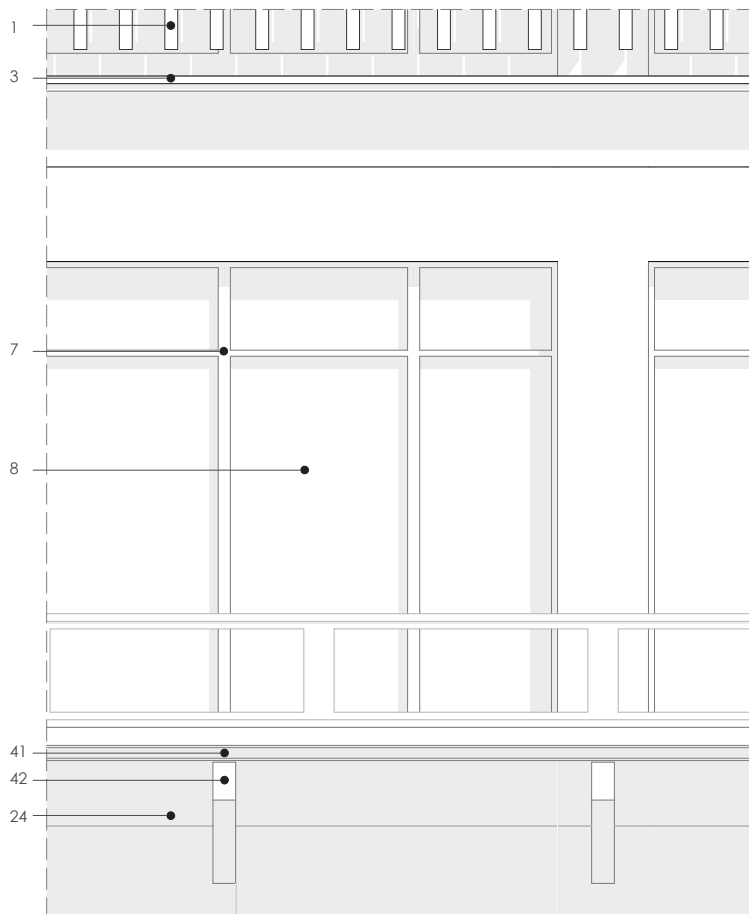
DC4_SC1_escalera 1:10



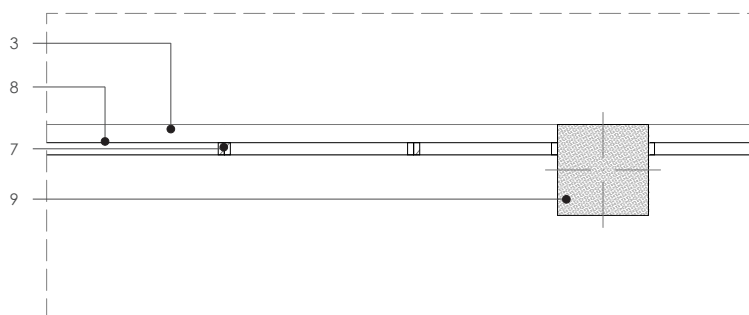
DC5_SC1_escalera 1:10



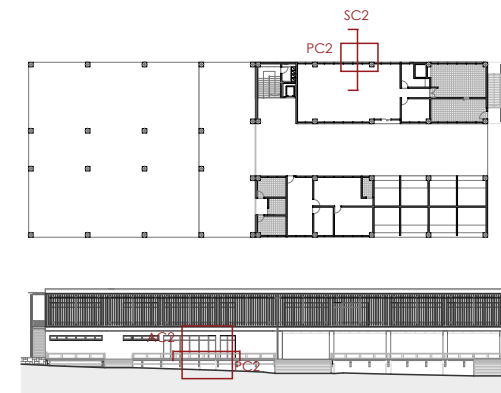
SC2_escala 1: 50



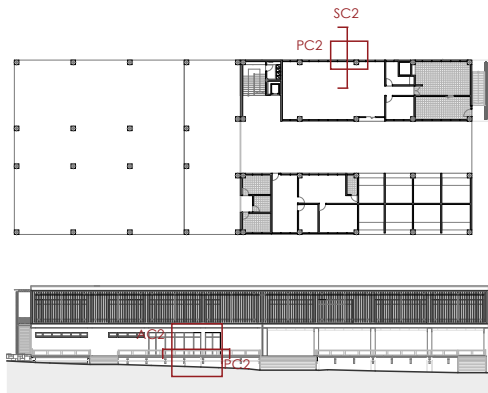
AC2_escala 1: 50



PC2_escala 1: 50

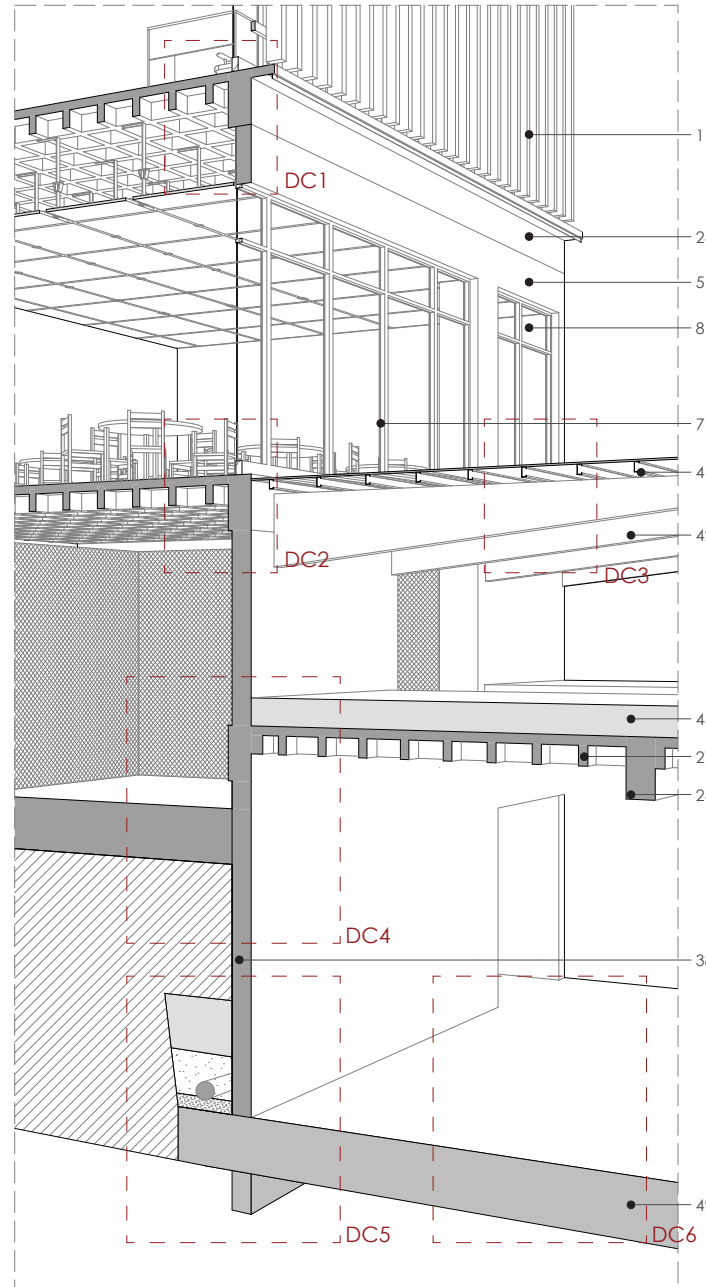

LEYENDA

- 01_Cortasol Quadrobrise XL de 85x200mm Aluzinc 0,06mm con apariencia de madera. (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 03_Loseta de Hormigón $f_c'=240\text{kg/cm}^2$, $e=10\text{cm}$, $p=1\%$.
- 07_Marco de aluminio anodizado 100x50mm.
- 08_Vidrio translúcido $e=6\text{mm}$.
- 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.
- 20_Mortero 1:3 enlucido.
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 25_Casetón de 40x40x20cm.
- 27_Vigueta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 32_Perfil clipado a las aletas de los perfiles "T".
- 33_Perfil de Suspensión estándar "T" 24mm.
- 34_Soporte estandarizado de TechStyle para sujeción a viguetas.
- 38_Muro de contención de hormigón armado.
- 41_Perfil estructural correa "G" 5x10cm, $e=2\text{mm}$.
- 42_Viga Cantiléver $h_1=80\text{cm}$, $h_2=25\text{cm}$, ancho 15cm c/2,5m.

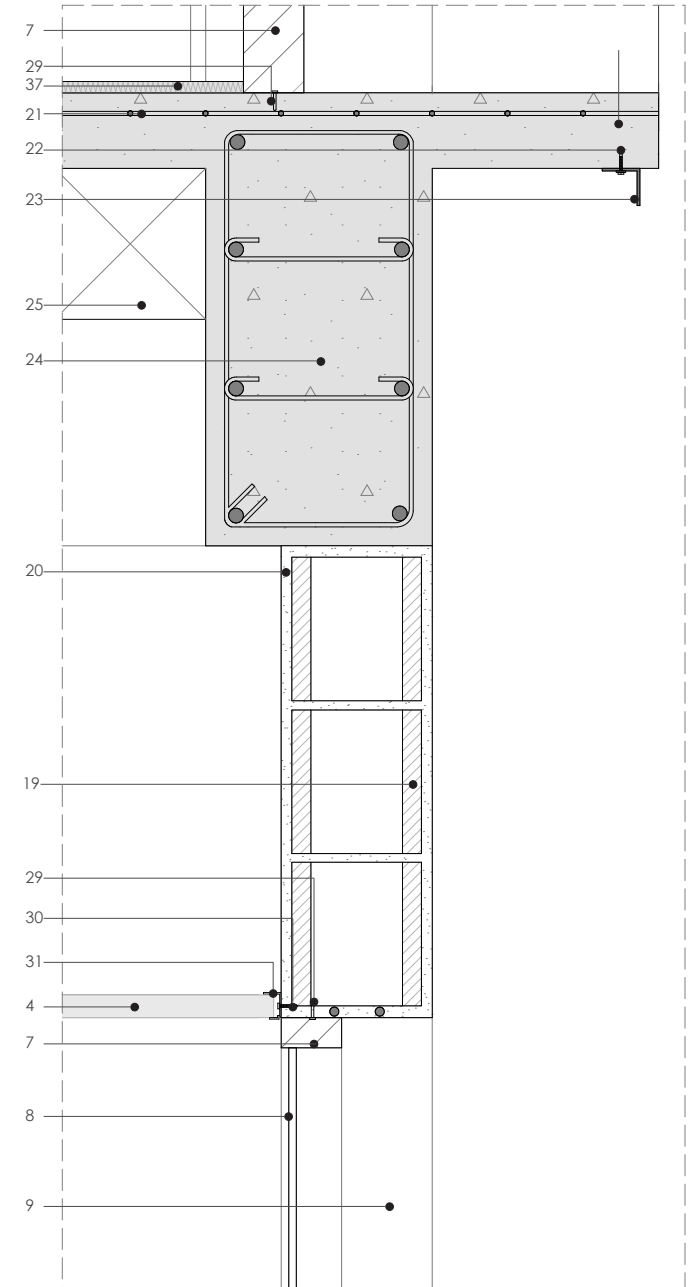


LEYENDA

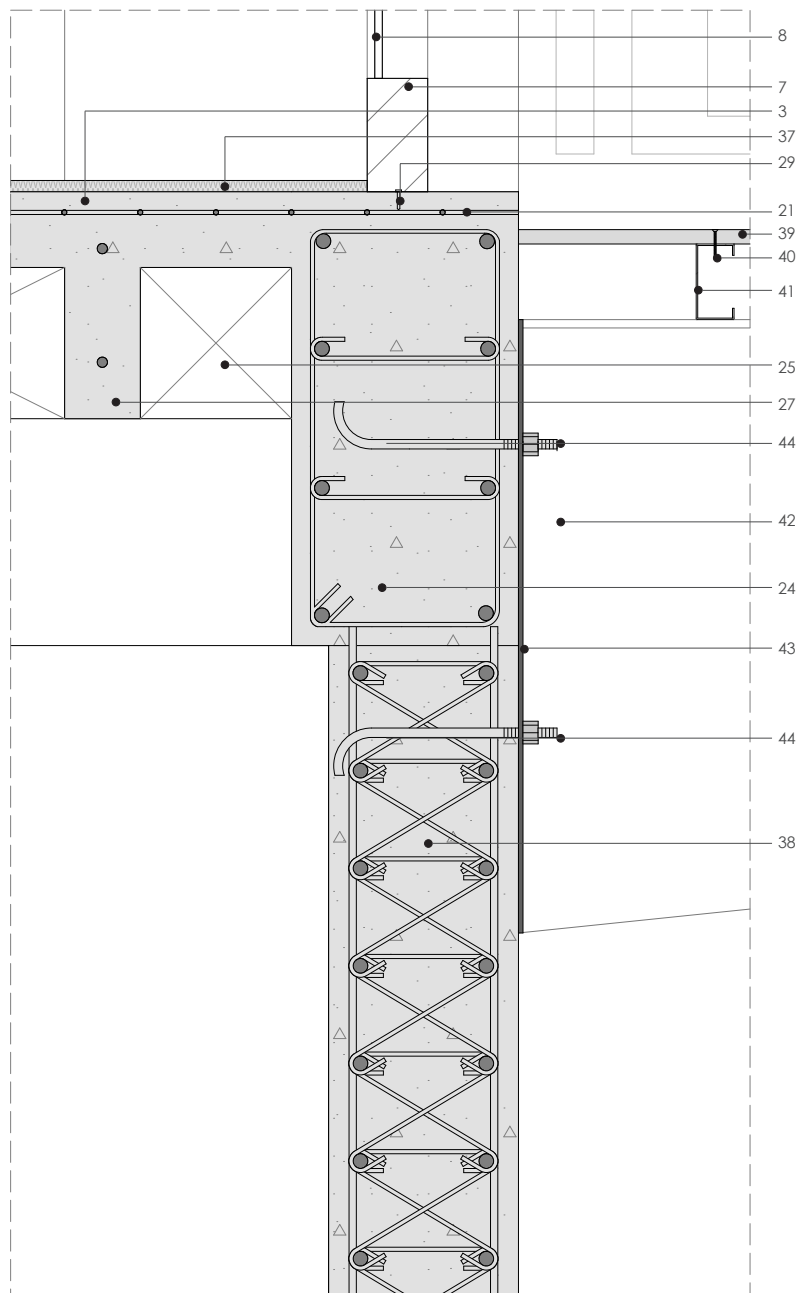
- 01_Cortasol Quadrobrise XL de 85x200mm Aluzinc 0,06mm con apariencia de madera. (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, e=28mm, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 05_Mampostería de bloque pomez, 40x20x10cm.
- 07_Marco de aluminio anodizado 100x50mm.
- 08_Vidrio translúcido e=6mm.
- 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.
- 19_Bloque de hormigón de 40x20x15cm.
- 20_Mortero 1:3 enlucido.
- 21_Malla electrosoldada.
- 22_Perno de sujeción de 1".
- 23_Goterón - ángulo metálico de 2".
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 25_Casetón de 40x40x20cm.
- 27_Vigüeta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 29_Tornillo autoroscante de cabeza cilíndrica de 1".
- 30_Tornillo de cabeza cónica 1".
- 31_Perfil perimetral en forma de "U" e=2mm .
- 37_Piso de hormigón pulido.
- 38_Muro de contención de hormigón armado.
- 41_Perfil estructural correa "G" 5x10cm, e=2mm.
- 42_Viga Cantiléver $h_1=80cm$, $h_2=25cm$, ancho 15cm c/2,5m.
- 46_Agua
- 49_Loseta de hormigón $fc'=240kg/cm^2$, $h=15cm$.



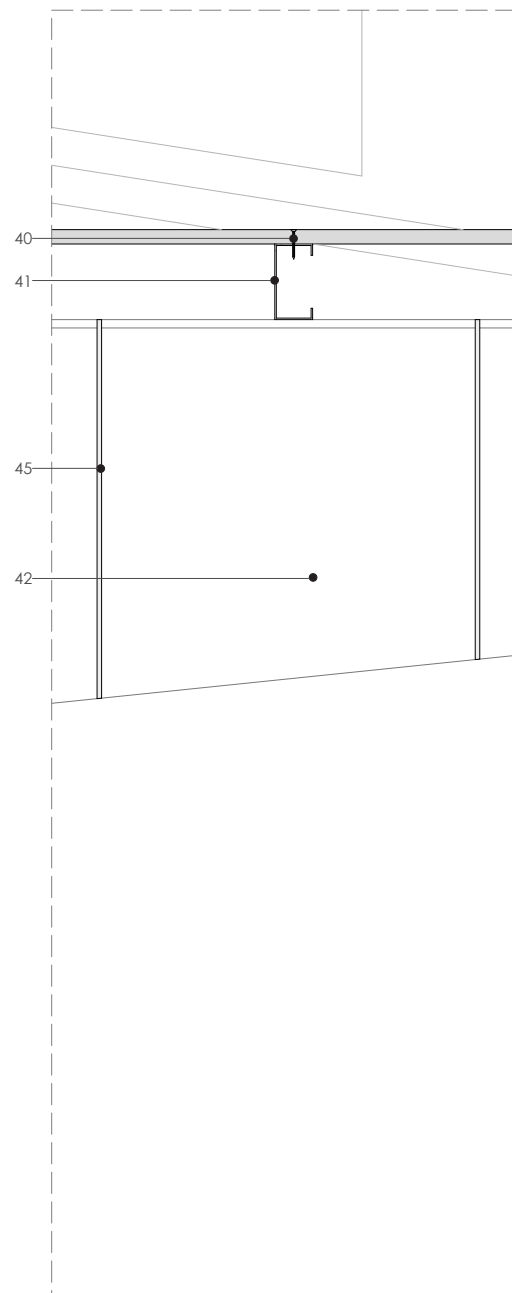
AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA 2



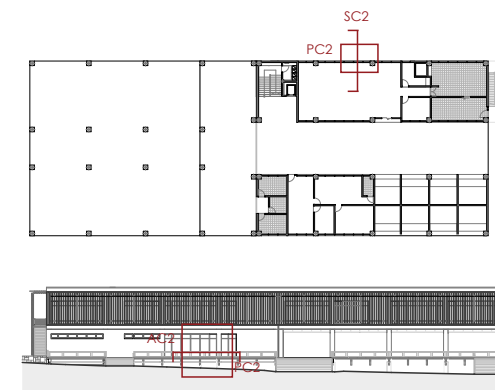
DC1_SC2_escalera 1: 10



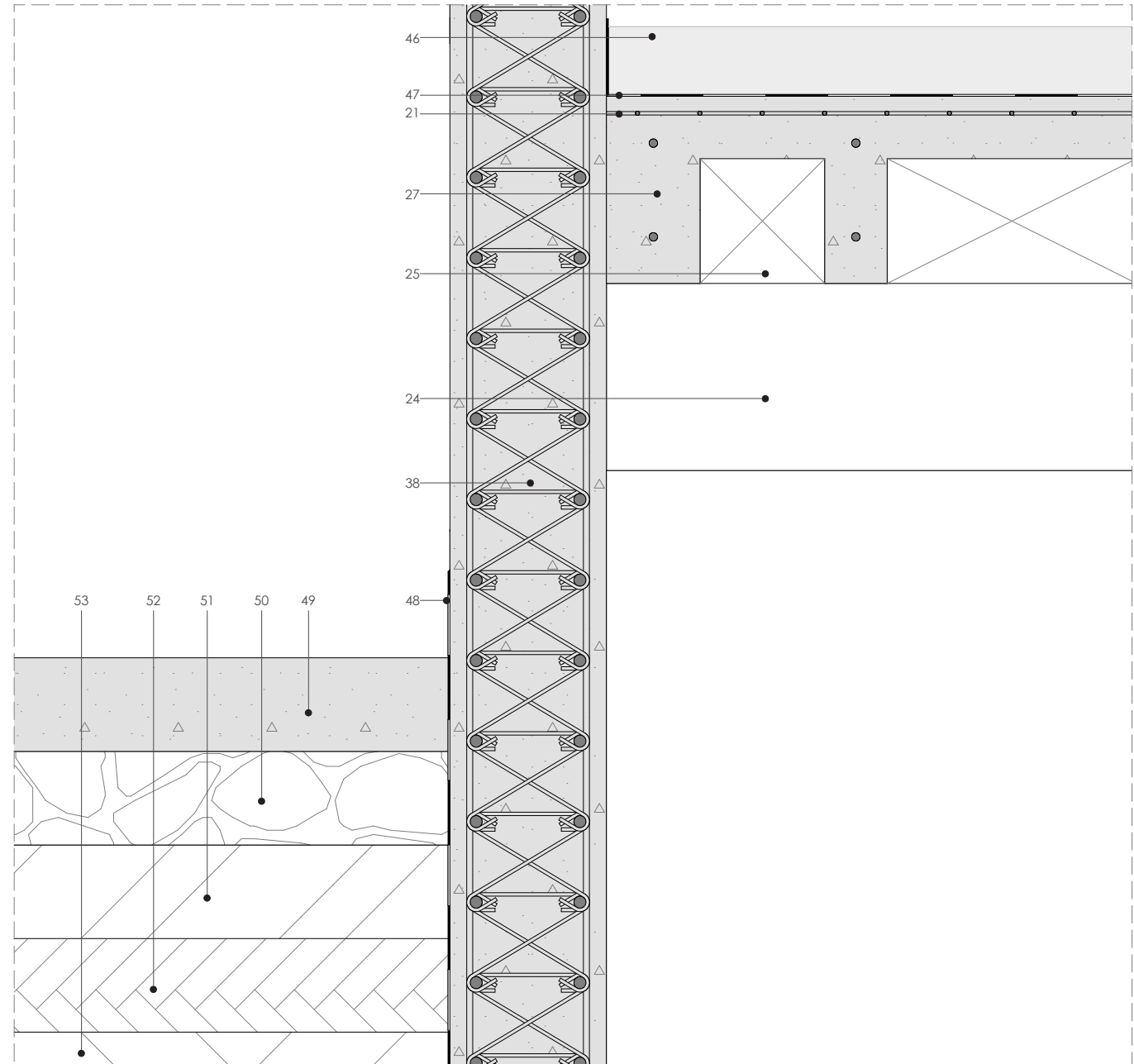
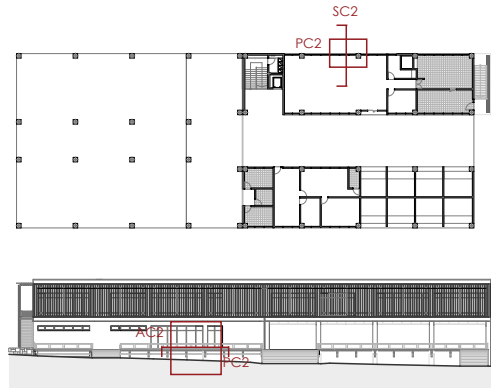
DC2__SC2__escala 1: 10



DC3__SC2__escala 1: 10


LEYENDA

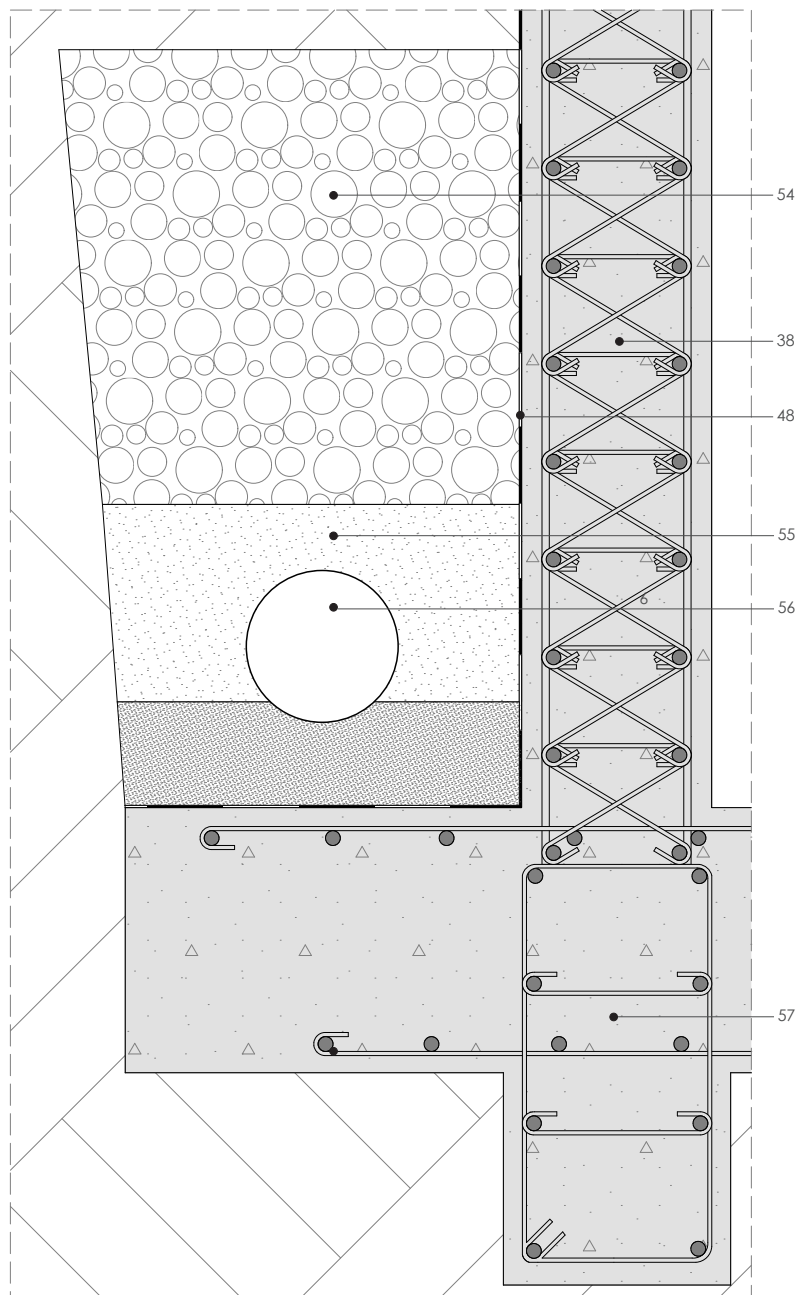
- 03_Loseta de Hormigón $f_c' = 240 \text{ kg/cm}^2$, $e = 10 \text{ cm}$, $p = 1\%$.
- 07_Marco de aluminio anodizado 100x50mm.
- 08_Vidrio translúcido $e = 6 \text{ mm}$.
- 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.
- 21_Malla electrosoldada.
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 25_Casetón de 40x40x20cm.
- 27_Vigüeta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 29_Tornillo autoroscante de cabeza cilíndrica de 1".
- 37_Piso de hormigón pulido.
- 38_Muro de contención de hormigón armado.
- 39_Duela de teca 100x15mm.
- 40_Tornillo de sujeción de 2".
- 41_Perfil estructural correa "G" 5x10cm, $e = 2 \text{ mm}$.
- 42_Viga Cantiléver $h_1 = 80 \text{ cm}$, $h_2 = 25 \text{ cm}$, ancho 15cm c/2,5m.
- 43_Platina metálica de 40x80cm, $e = 6 \text{ mm}$.
- 44_Varilla de anclaje $\varnothing 12 \text{ mm}$.
- 45_Platina de refuerzo c/50cm, $e = 6 \text{ mm}$.



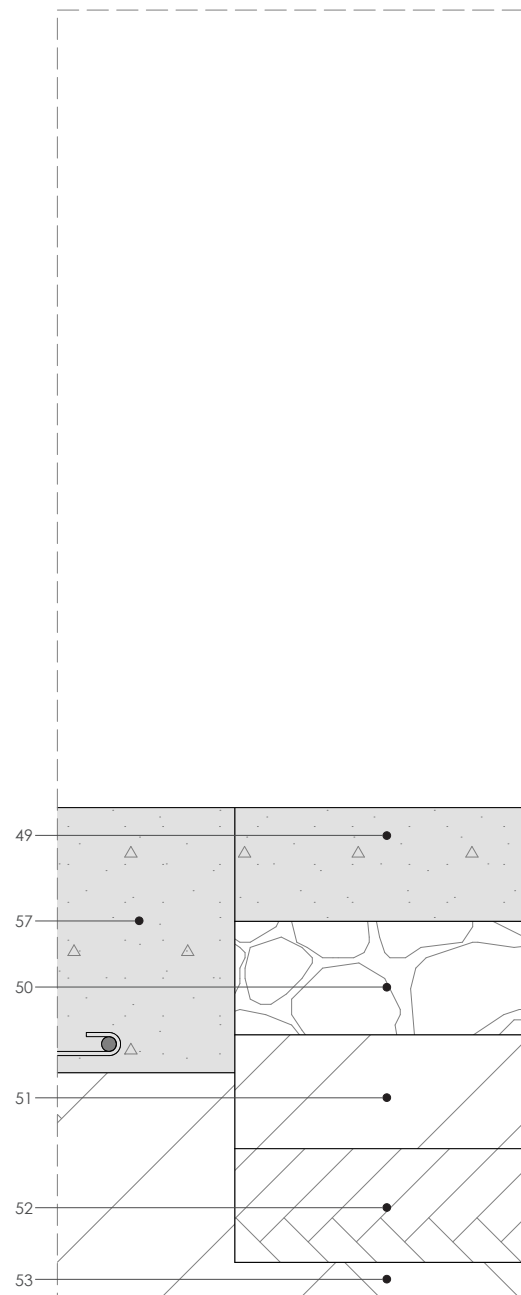
LEYENDA

- 21_Malla electrosoldada.
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 25_Casetón de 40x40x20cm.
- 27_Vigueta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 37_Piso de hormigón pulido.
- 38_Muro de contención de hormigón armado.
- 46_Agua
- 47_Membrana de PVC plastificado, con armadura (Sikaplan 12 NTR).
- 48_Lámina asfáltica de impermeabilización.
- 49_Loseta de hormigón $f_c' = 240 \text{ kg/cm}^2$, $h = 15 \text{ cm}$.
- 50_Replanteo de piedra canto rodado, $h = 15 \text{ cm}$.
- 51_Piso apisonado y nivelado, $h = 15 \text{ cm}$.
- 52_Suelo mejorado, $h = 15 \text{ cm}$.
- 53_Tierra.

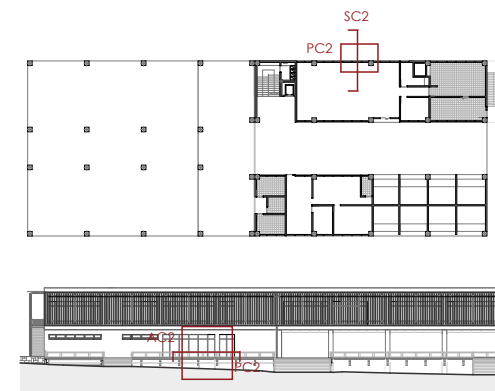
DC4_SC2_escalera 1: 10



DC5_SC2_escalera 1: 10

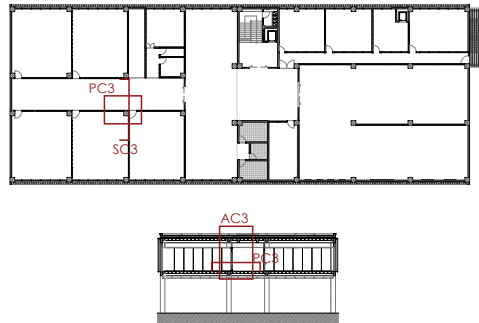


DC6_SC2_escalera 1: 10



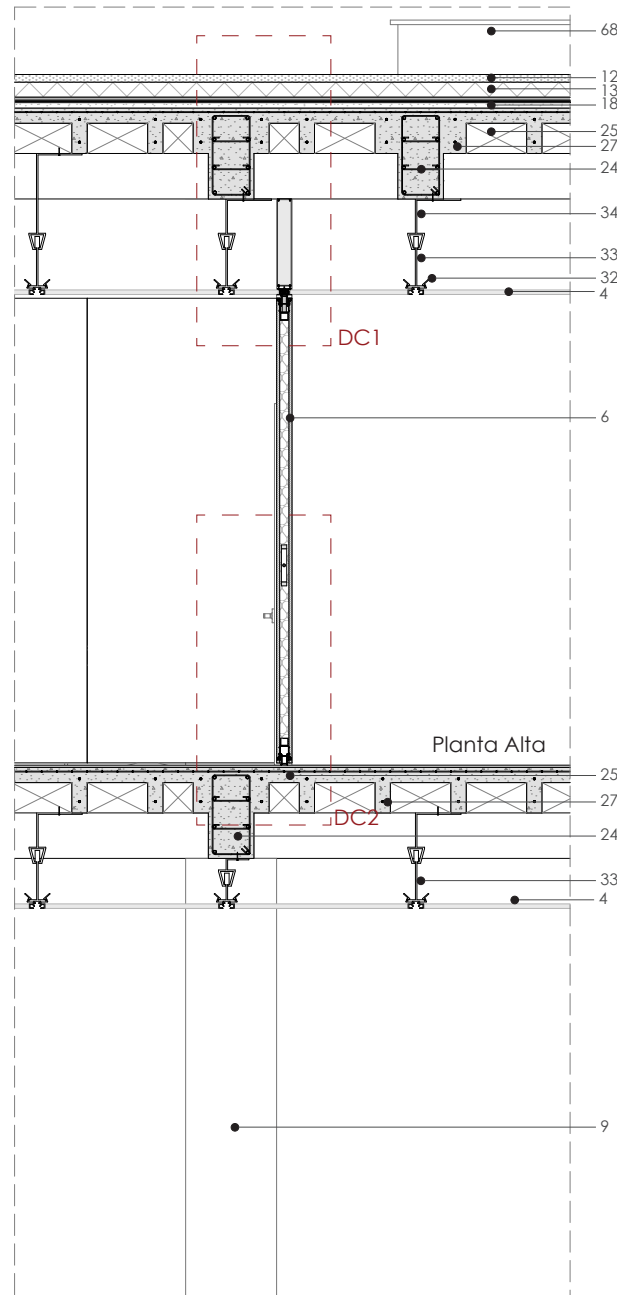
LEYENDA

- 37_ Piso de hormigón pulido.
- 38_Muro de contención de hormigón armado.
- 48_Lámina asfáltica de impermeabilización.
- 49_Loseta de hormigón $f_c'=240\text{kg/cm}^2$, $h=15\text{cm}$.
- 50_Replanteo de piedra canto rodado, $h=15\text{cm}$.
- 51_Piso apisonado y nivelado, $h=15\text{cm}$.
- 52_Suelo mejorado, $h=15\text{cm}$.
- 53_Tierra.
- 54_Capa filtrante de arena y gravilla.
- 55_Camisa de drenaje de grava gruesa.
- 56_Tubo de drenaje a base de desagüederos más geotextil.
- 57_Zapata de muro de contención.

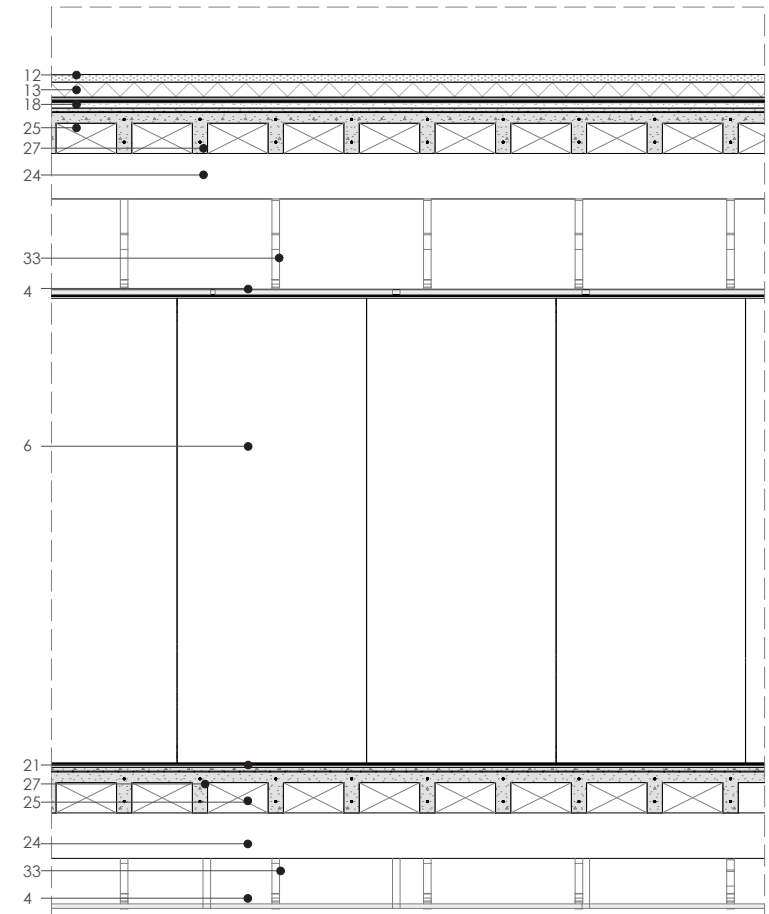


LEYENDA

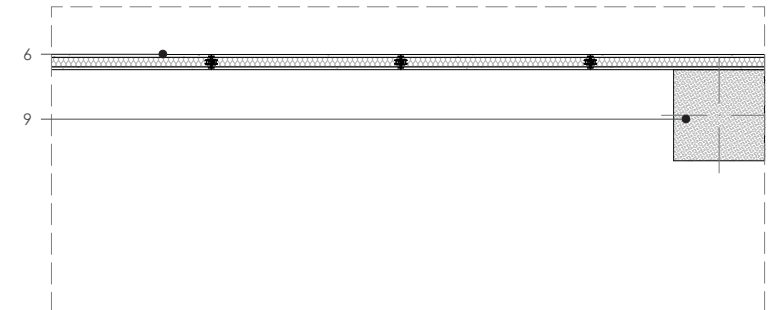
- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, e=28mm, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 06_Tabique móvil de 3,065 x 1,25m, sistema de doble suspensión (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.
- 12_Capa vegetal h= 5cm.
- 13_Sustrato orgánico h= 10cm.
- 18_Mortero de pendientes p=1%.
- 21_Malla electrosoldada.
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 25_Casetón de 40x40x20cm.
- 27_Vigüeta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 29_Tornillo autoroscante de cabeza cilíndrica de 1".
- 32_Perfil clipado a las aletas de los perfiles "T".
- 33_Perfil de Suspensión estándar "T" 24mm.
- 34_Soporte estandarizado de TechStyle para sujeción a vigüetas.
- 68_Muro de bloque 40x20x15cm.



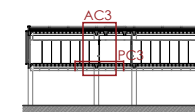
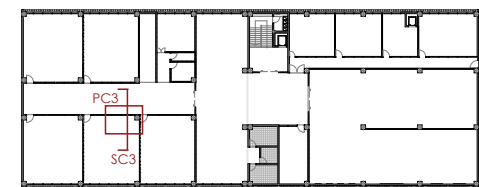
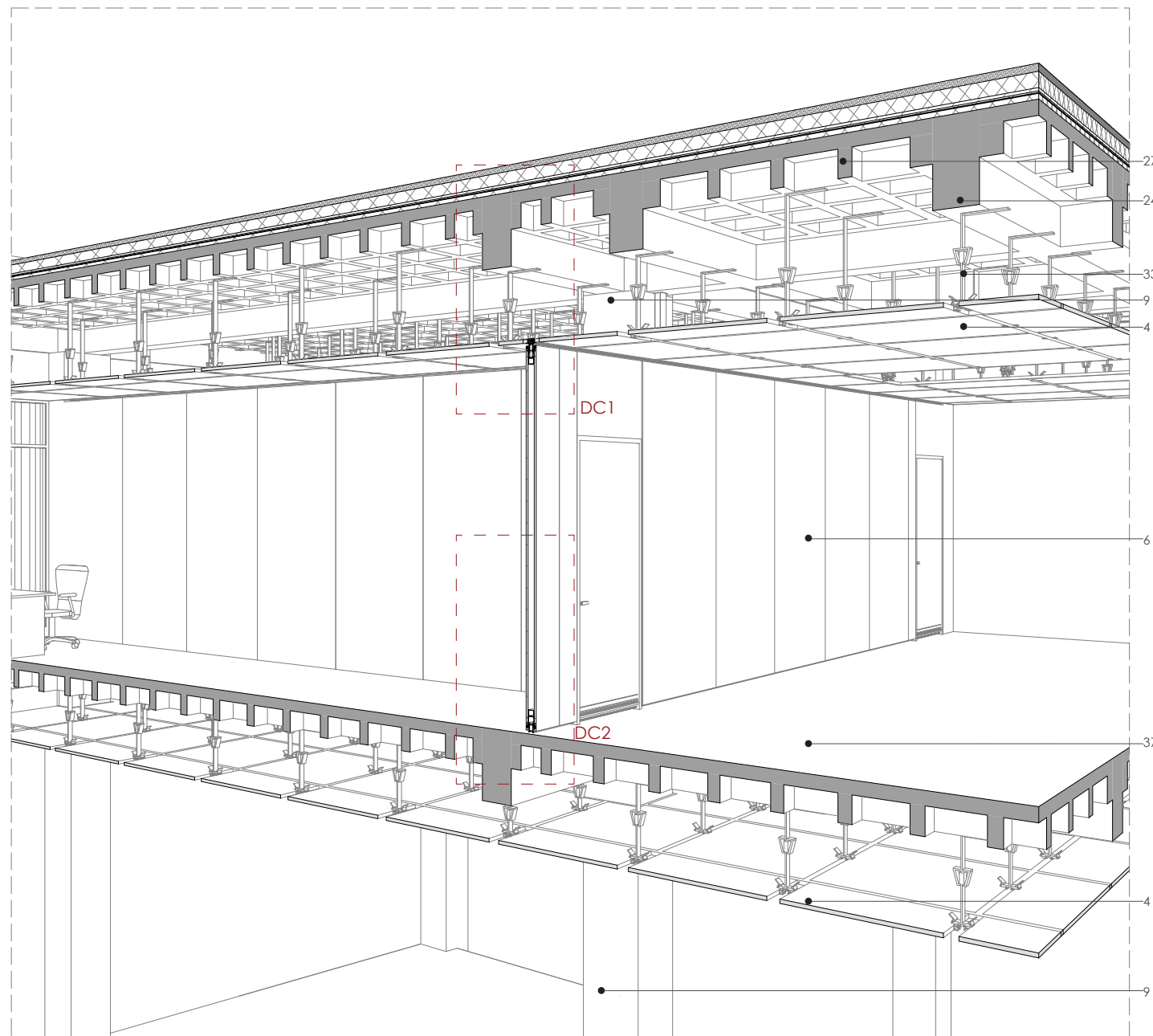
SC3__escala 1: 50



AC3__escala 1: 50

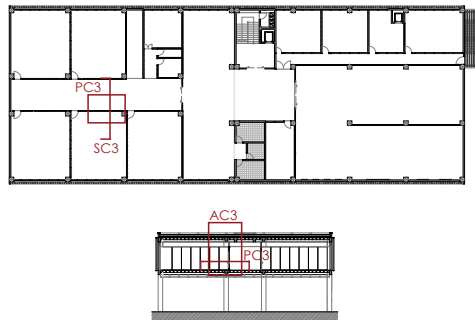


PC3__escala 1: 50



LEYENDA

- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, e=28mm, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 06_Tabique móvil de 3,065 x 1,25m, sistema de doble suspensión (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 27_Vigueta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 33_Perfil de Suspensión estándar "T" 24mm.
- 37_Piso de hormigón pulido.



LEYENDA

04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, e=28mm, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).

21_Malla electrosoldada.

24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.

25_Casetón de 40x40x20cm.

27_Vigueta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.

32_Perfil clipado a las aletas de los perfiles "T".

33_Perfil de Suspensión estándar "T" 24mm.

34_Soporte estandarizado de TechStyle para sujeción a viguetas.

35_Tornillo de cabeza cilíndrica de 2"

37_Piso de hormigón pulido.

58_Platina metálica de 10x10, e=4mm

59_Perno expansivo de 4".

60_Perfil tipo "C" 575x90x4mm.

61_Sistema de suspenión doble del panel móvil (ver especificaciones técnicas en anexos).

62_Roldana de polímero autolubrificante que permite el deslizamiento.

63_Carril de aluminio anodizado con aletas para apoyar cielo raso.

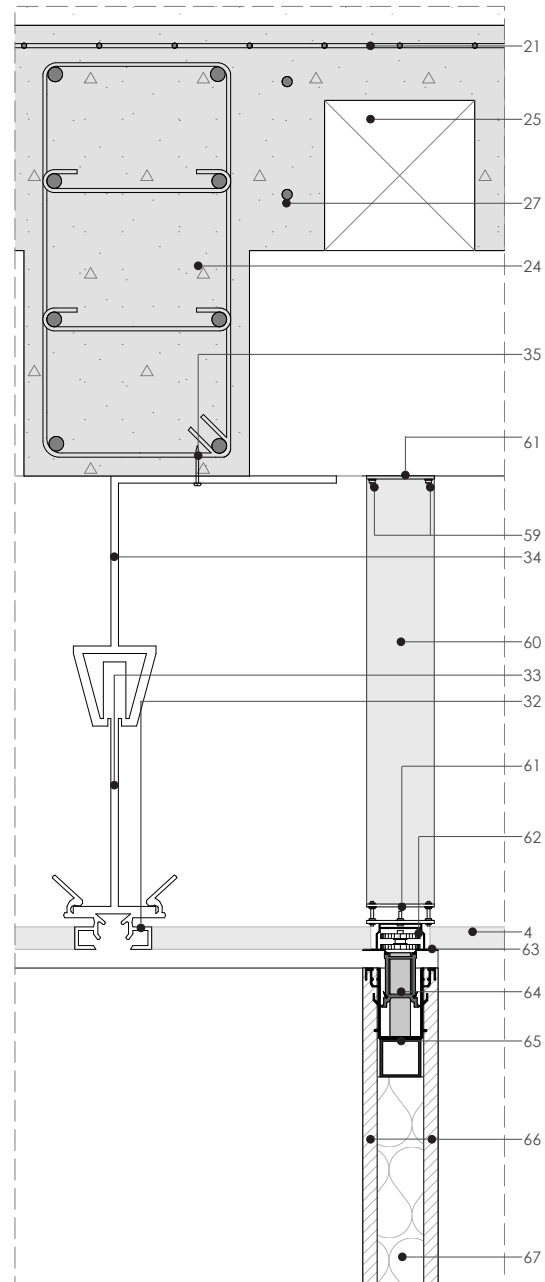
64_Pistón de cierre acústico con neoprenos.

65_Marco estructural de aluminio anodizado.

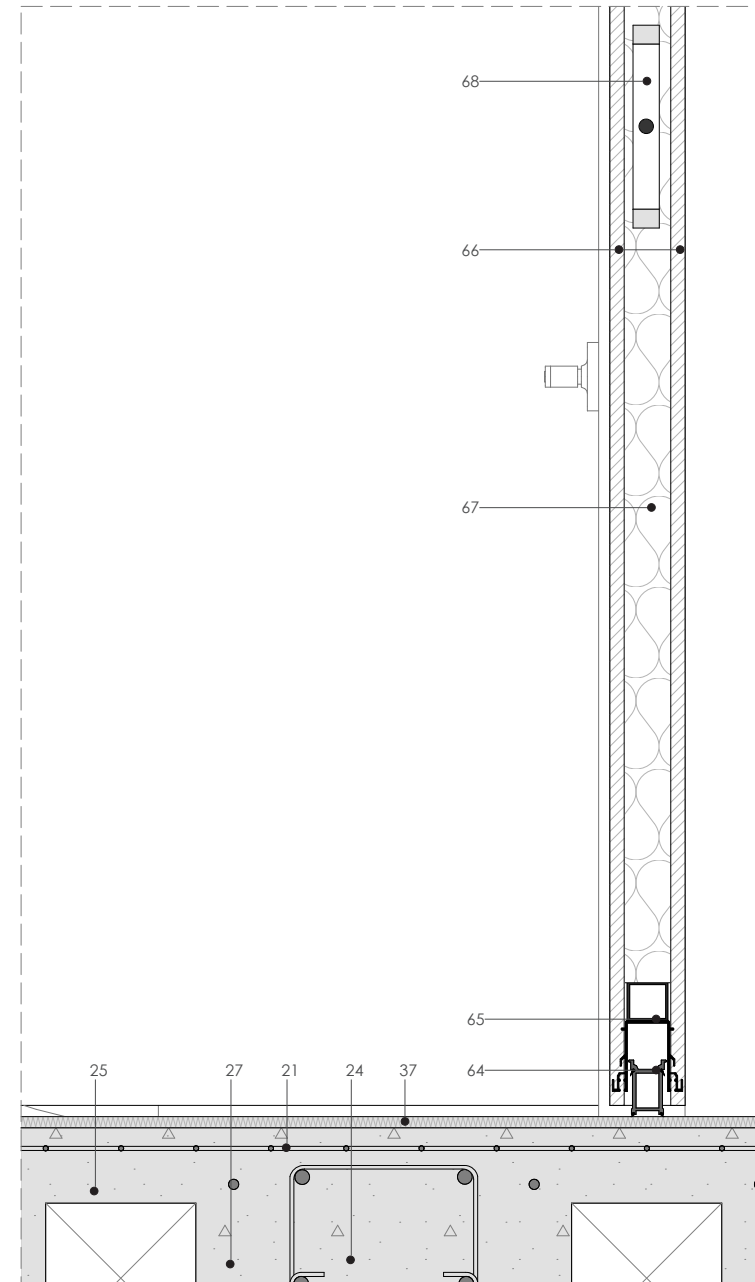
66_Panel aglomerado melamínico de 19mm.

67_Aislamiento lana de roca, e=62mm.

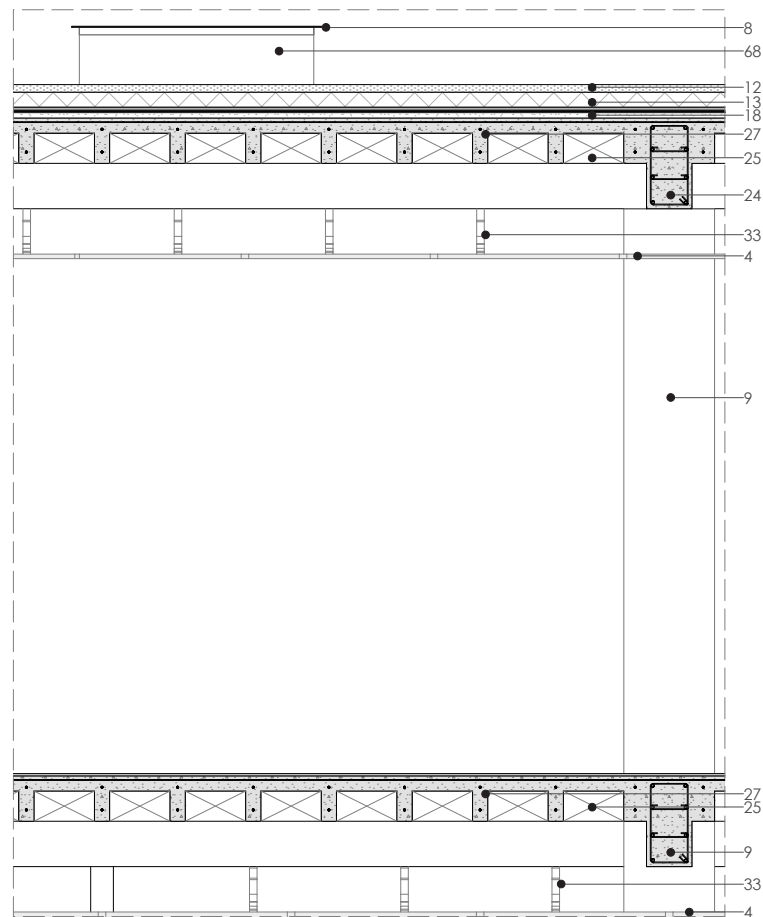
68_Sistema intermedio de cierre y aseguramiento del panel móvil.



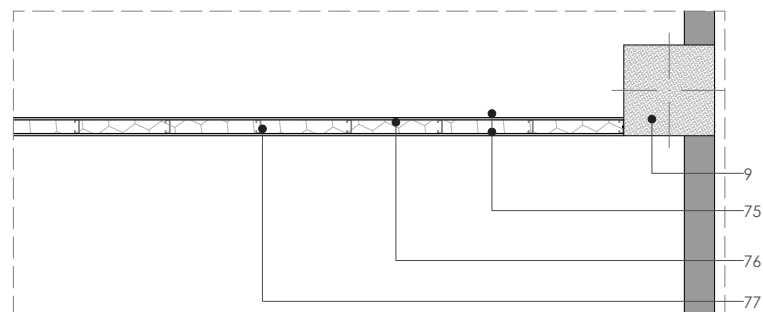
DC1_SC3_escala 1: 10



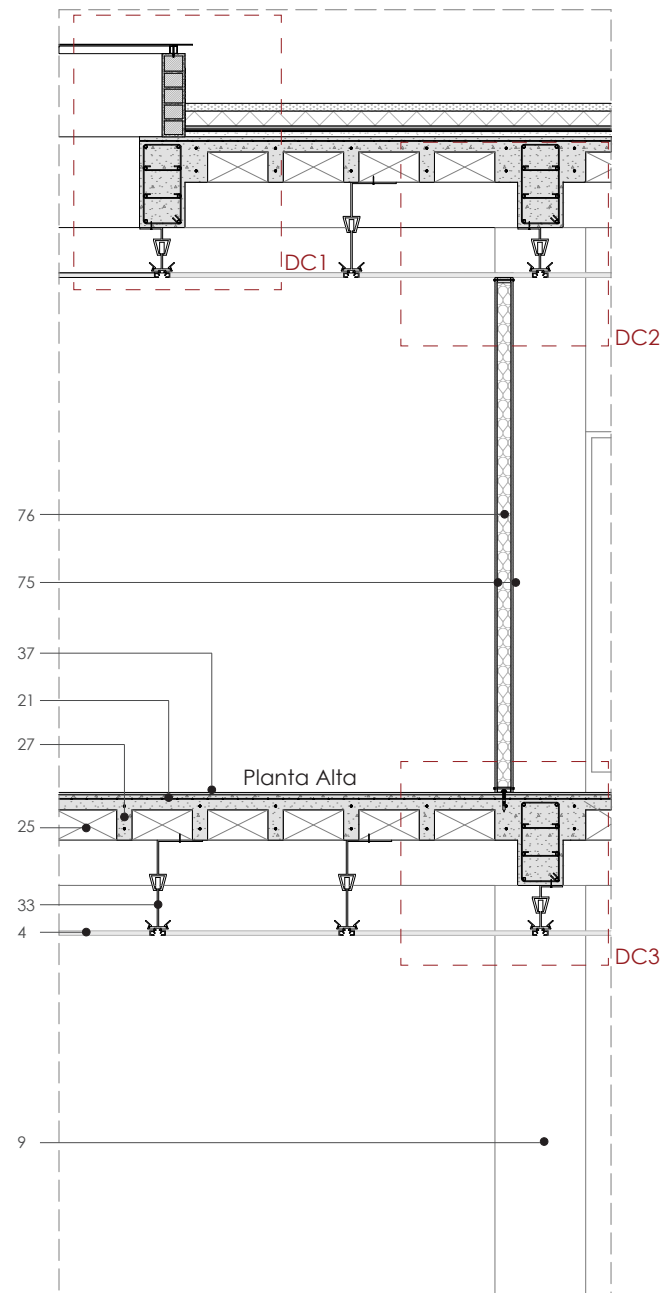
DC2_SC3_escala 1: 10



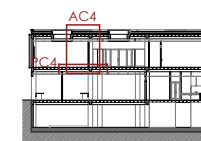
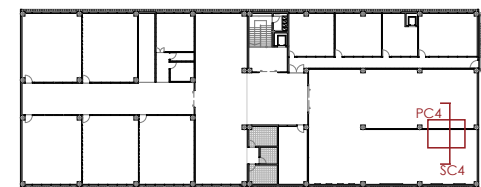
AC4_escalera 1: 50



PC4_escalera 1: 50

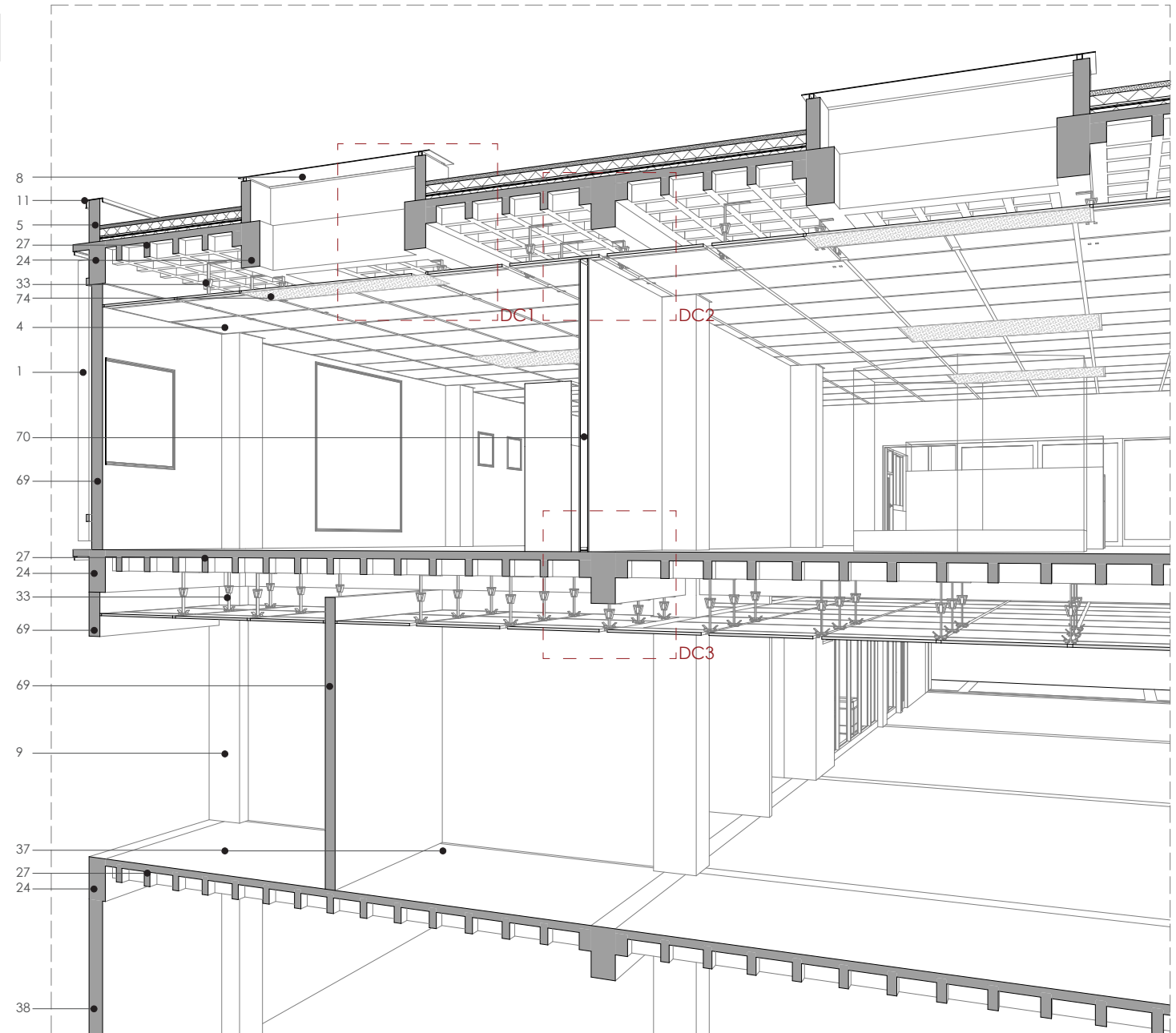
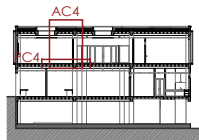
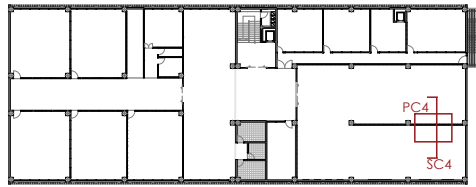


SC4_escalera 1: 50



LEYENDA

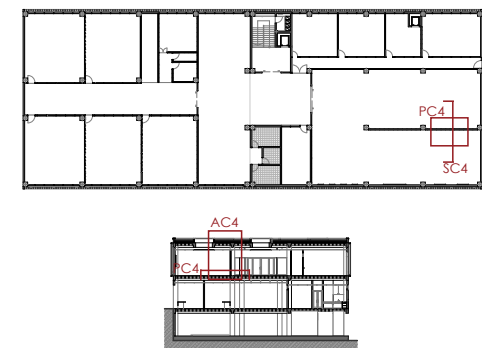
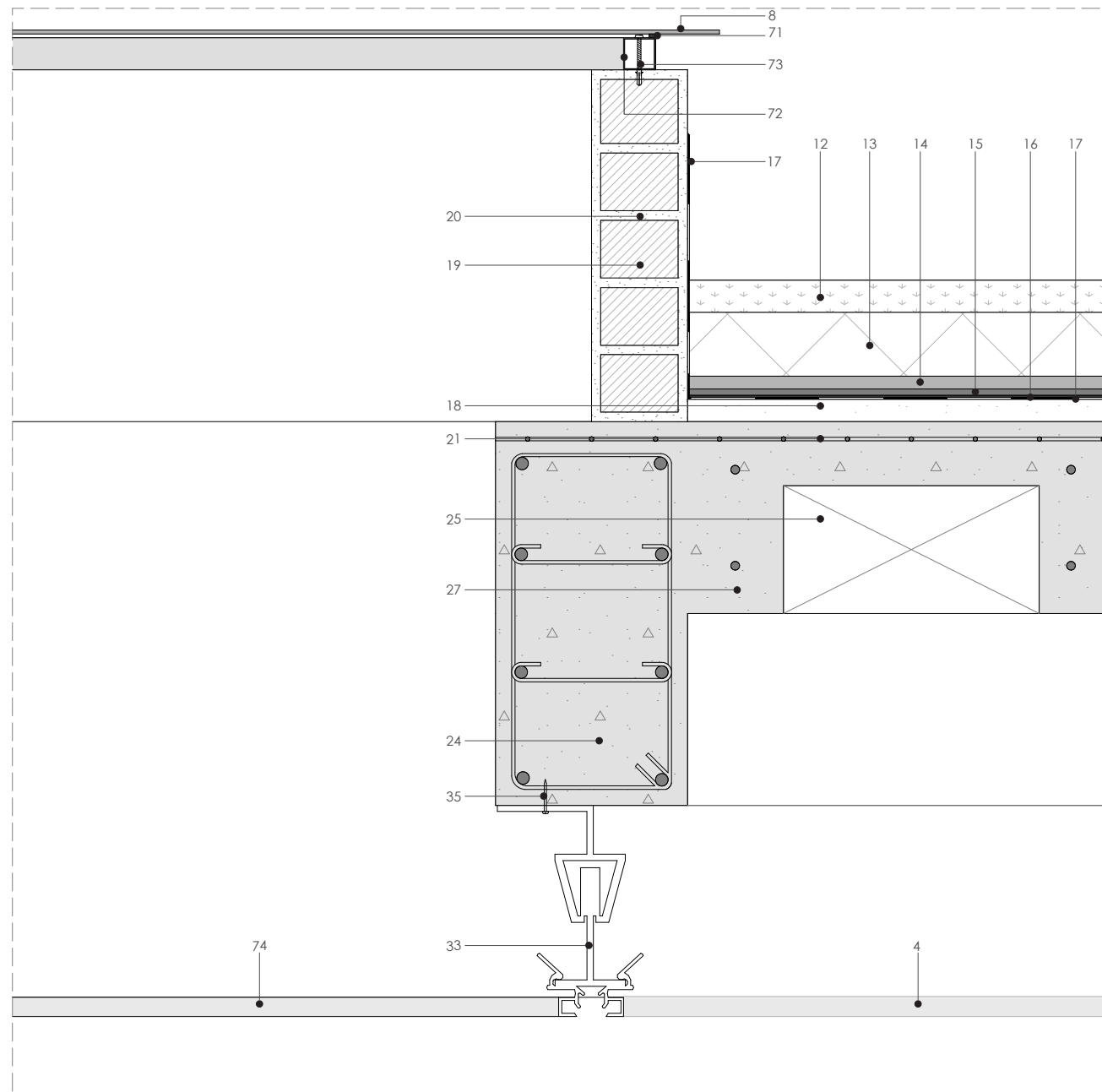
- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, e=28mm, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 08_Vidrio translúcido e=6mm.
- 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.
- 12_Capa vegetal h= 5cm.
- 13_Sustrato orgánico h= 20cm.
- 18_Mortero de pendientes p=1%.
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 25_Casetón de 40x40x20cm.
- 27_Vigueta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 33_Perfil de Suspensión estándar "T" 24mm.
- 37_Piso de hormigón pulido.
- 70_Tabique con sistema Steel Framing.
- 75_Placa de yeso cartón tipo standar "ST", 1200X2400X15 cielo raso.
- 76_Aislante térmico de lana de vidrio de 90mm.
- 77_Perfil galvanizado tipo "C" de 100x50x3mm.



LEYENDA

- 01_Cortasol Quadrobrise XL de 85x200mm Aluzinc 0,06mm con apariencia de madera. (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, e=28mm, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 05_Mampostería de bloque pomez, 40x20x10cm.
- 08_Vidrio translúcido e=6mm.
- 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 27_Vigueta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 33_Perfil de Suspensión estándar "T" 24mm.
- 37_Piso de hormigón pulido.
- 38_Muro de contención de hormigón armado.
- 69_Muro de bloque 40x20x15cm.
- 70_Tabique con sistema Steel Framing.
- 74_Plancha de policarbonato deslustrado.
- 75_Placa de yeso cartón tipo standar "ST", 1200X2400X15 cielo raso.

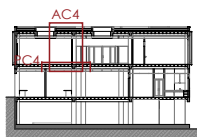
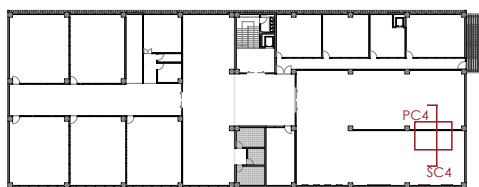
AXONOMETRÍA CONSTRUCTIVA 4



LEYENDA

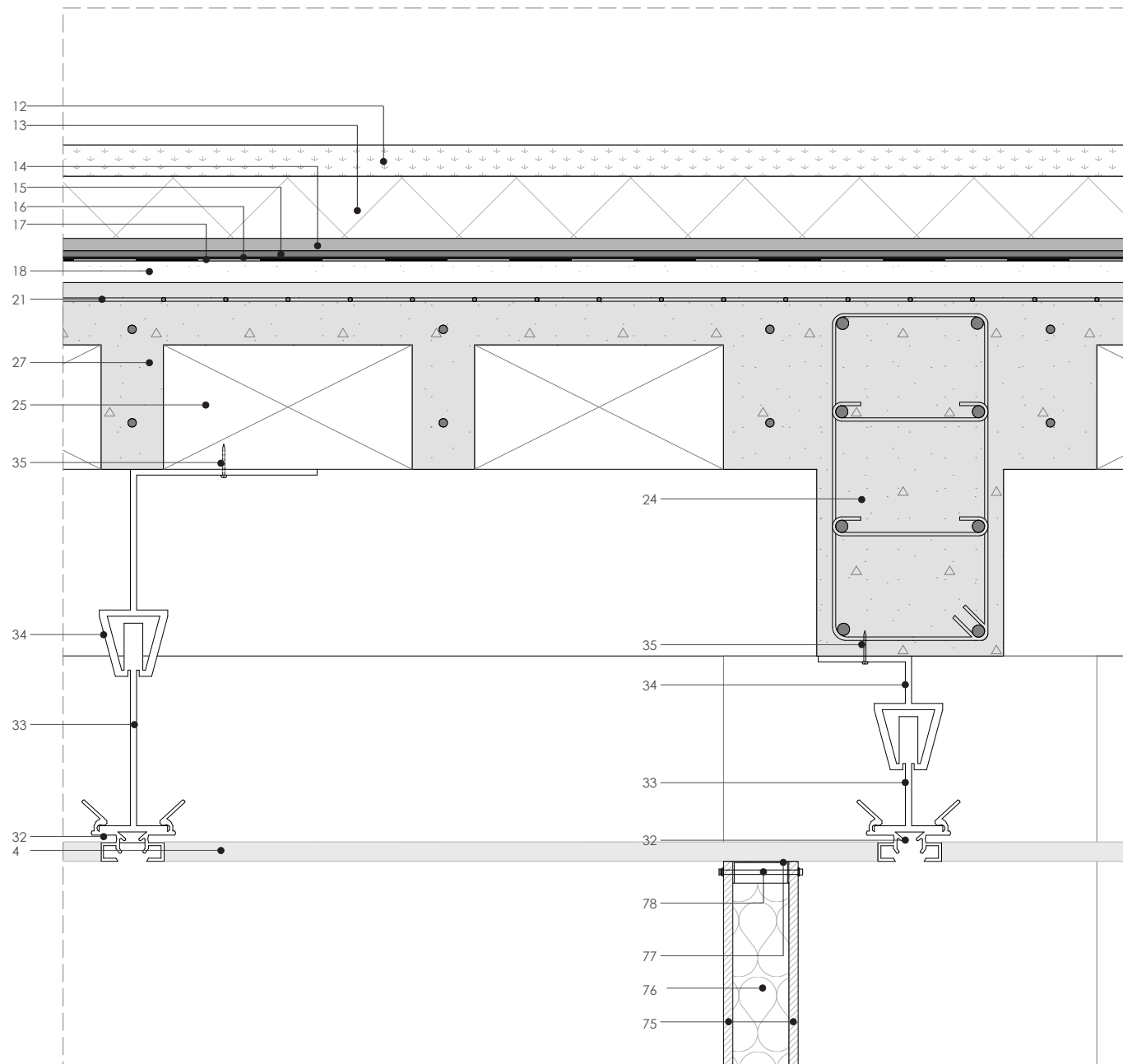
- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, e=28mm, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).
- 08_Vidrio translúcido e=6mm.
- 12_Capa vegetal h= 5cm.
- 13_Sustrato orgánico h= 20cm.
- 14_Capa separadora filtrante(Geotextil Sika P2500).
- 15_Capa drenante acumulador(Sika T-20 Garden).
- 16_Capa Separador Protector, (Geotextil Sika PP1800).
- 17_Capa impermeabilizante antirraíz de PVC (Sikaplan 12G).
- 18_Mortero de pendientes p=1%.
- 19_Bloque de hormigón de 40x20x15cm.
- 20_Mortero 1:3 enlucido.
- 21_Malla electrosoldada.
- 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
- 25_Casetón de 40x40x20cm.
- 27_Vigüeta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
- 33_Perfil de Suspensión estándar "T" 24mm.
- 35_Tornillo de cabeza cilíndrica de 2"
- 71_Capa de Silicon.
- 72_Tubo estructural negro de 50x50x3mm.
- 73_Perno de 3" con taco fisher.
- 74_Plancha de policarbonato deslustrado.

DC1__SC4__escala 1: 10



LEYENDA

- 04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, e=28mm, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).
 08_Vidrio translúcido e=6mm.
 09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.
 12_Capa vegetal h= 5cm.
 13_Sustrato orgánico h= 20cm.
 14_Capa separadora filtrante(Geotextil Sika P2500).
 15_Capa drenante acumulador(Sika T-20 Garden).
 16_Capa Separador Protector, (Geotextil Sika PP1800).
 17_Capa impermeabilizante antirraíz de PVC (Sikaplan 12G).
 18_Mortero de pendientes p=1%.
 21_Malla electrosoldada.
 24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.
 25_Casetón de 40x40x20cm.
 27_Vigüeta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.
 32_Perfil clipado a las aletas de los perfiles "T".
 33_Perfil de Suspensión estándar "T" 24mm.
 34_Soporte estandarizado de TechStyle para sujeción a vigüetas.
 35_Tornillo de cabeza cilíndrica de 2"
 75_Placa de yeso cartón tipo standar "ST", 1200X2400X15.
 76_Aislante térmico de lana de vidrio de 90mm.
 77_Perfil galvanizado tipo "C" de 100x50x3mm.
 78_Perno pasante de 8".



DC2_SC4_escala 1: 10



04_Cielo Raso TechStyle de fibra mineral inorgánica, color blanco, 1200x1200mm, e=28mm, sistema de unión Swing-Down (ver especificaciones técnicas en anexos).

09_Columna de Hormigón Armado 60x60cm.

21_Malla electrosoldada.

24_Viga de hormigón armado de 30x60cm.

25_Casetón de 40x40x20cm.

27_Vigueta de hormigón armado 10x20cm c/40cm.

32_Perfil clipado a las aletas de los perfiles "T".

33_Perfil de Suspensión estándar "T" 24mm.

34_Soporte estandarizado de TechStyle para sujeción a viguetas.

35_Tornillo de cabeza cilíndrica de 2".

37_Piso de hormigón pulido.

57_Placa de yeso cartón tipo standar "ST", 1200X2400X15 cielo raso.

76_Aislante térmico de lana de vidrio de 90mm.

77_Perfil galvanizado tipo "C" de 100x50x3mm.

78_Perno pasante de 8".

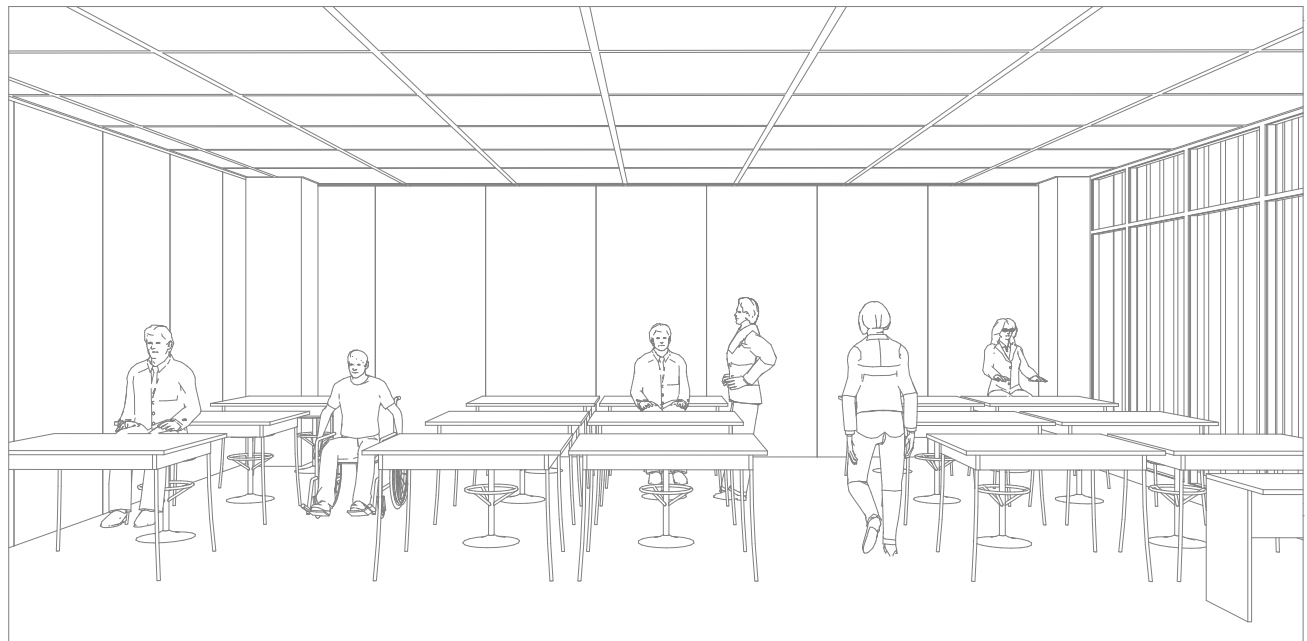
79_Perno de anclaje de 4" c/30cm.

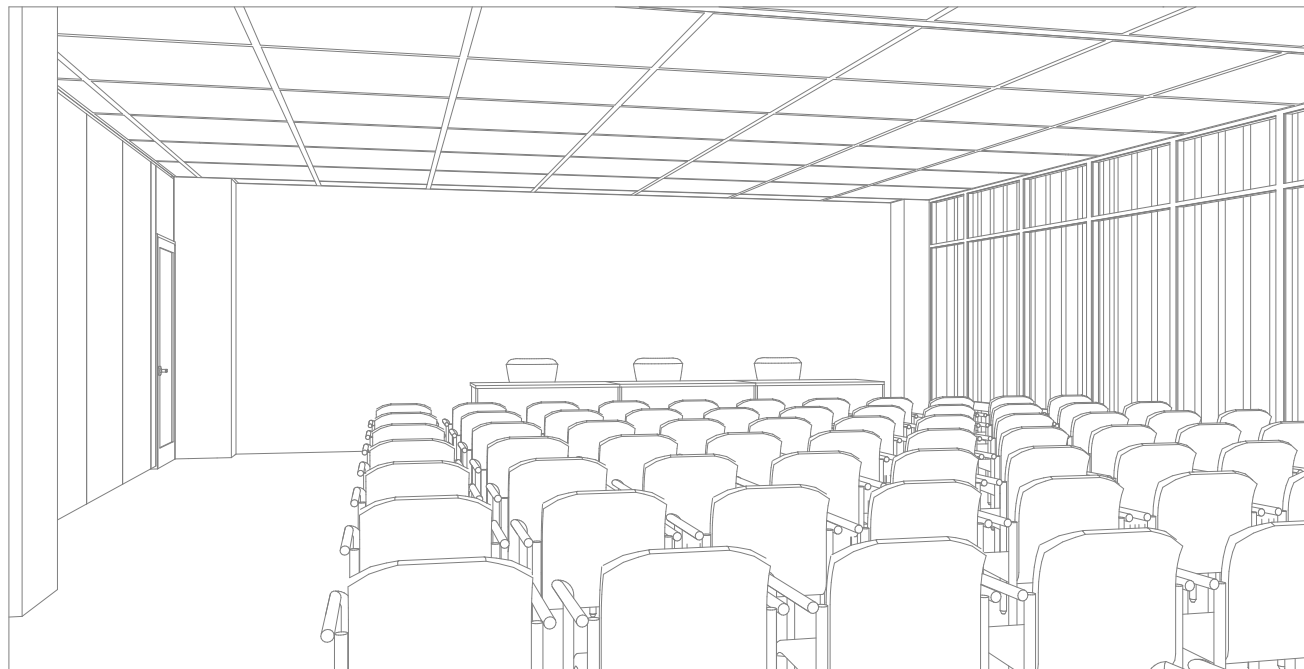
5.2.7 PERSPECTIVAS



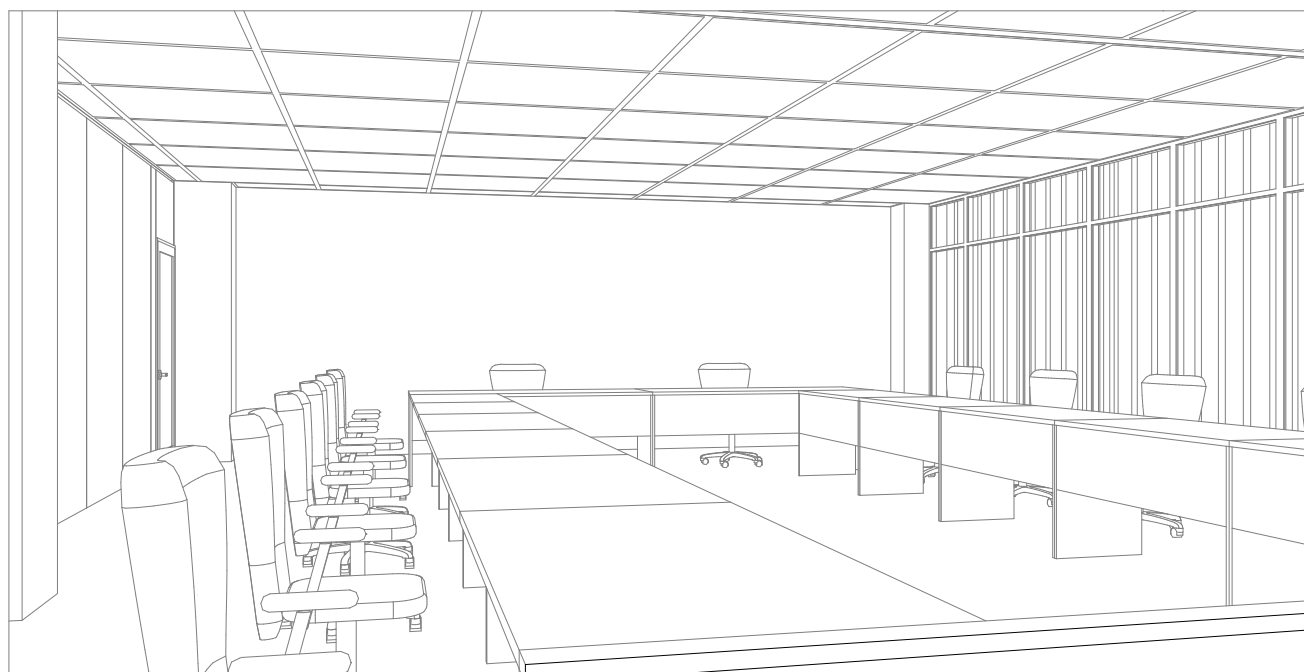
Vista Interna hacia el pasillo de la zona de Capacitación.

Vista Interna hacia uno de los Talleres de Capacitación.

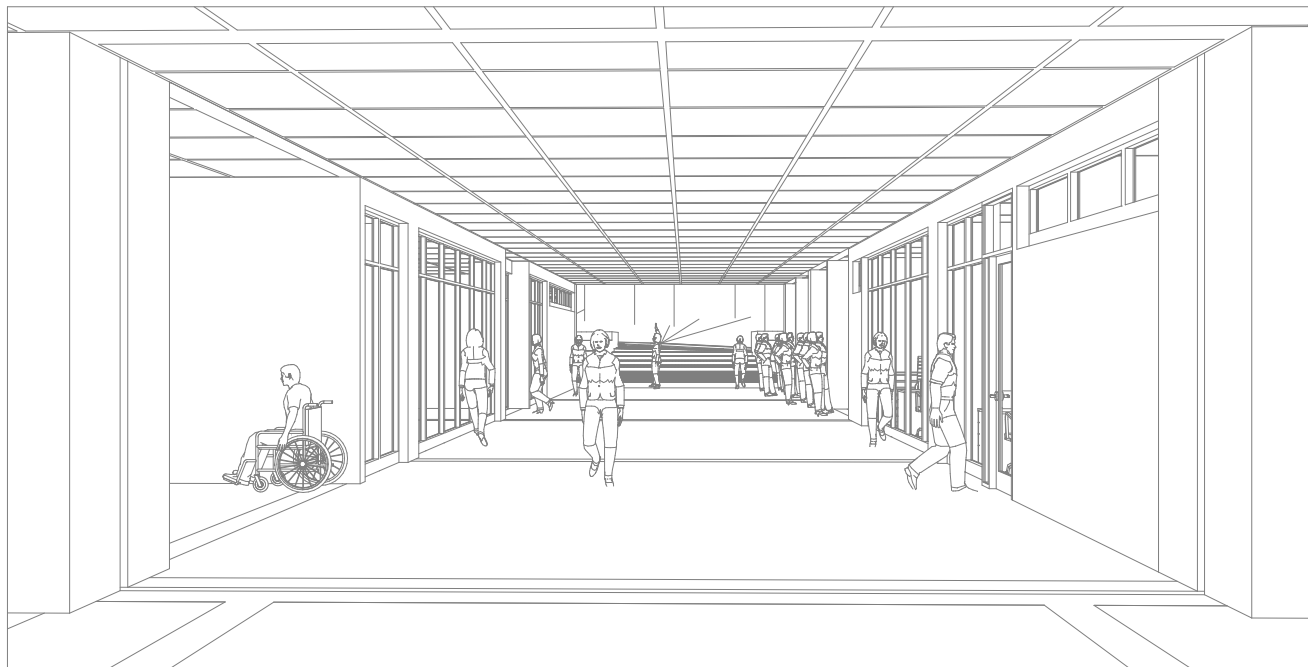




Vista Interna que muestra la versatilidad del espacio.

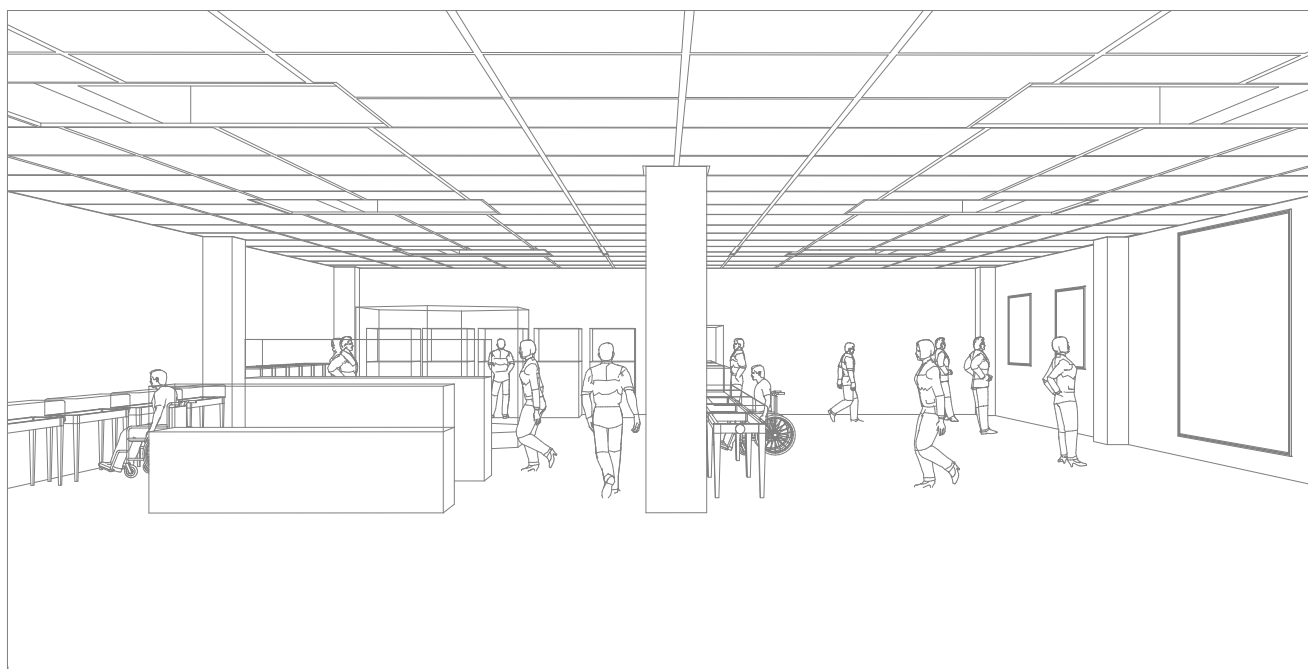


Vista Interna que muestra la versatilidad del espacio.



Vista Interna hacia el vestíbulo de la Planta Baja.

Vista Interna hacia las Salas de Exposición del Museo.





Perspectiva desde la Calle Antonio Falconí.



Perspectiva del acceso principal.



Perspectiva de la fachada Oeste.

Perspectiva desde la Av. 24 de mayo.





Perspectiva desde la Calle Batalla de Verdeloma.



Perspectiva de la fachada Sur.



Perspectiva desde la Calle Batalla de Verdeloma.

Perspectiva de la fachada Este.





Perspectiva desde la Calle Antonio Falconí.



Perspectiva de la fachada Norte.



Perspectiva Aérea_1



Perspectiva Aérea_2



Perspectiva Aérea_3

CONCLUSIONES

Al término del trabajo de tesis hemos llegado a las siguientes conclusiones:

Se logró diseñar un edificio de carácter cultural en el cual, mediante el uso de la arquitectura contemporánea, se genere espacios enfocados en el rescate de las prácticas y conocimientos ancestrales de la Cultura Cañari, muchos de estos espacios fueron creados con la finalidad de transmitir el legado cultural de manera visual, es así que para el diseño de áreas verdes se utilizó elementos y tramas muy típicas de las cerámicas y de los bordados de las prendas de vestir, tales como las franjas, líneas paralelas, líneas en zigzag, triángulos, puntos, etc.

Además se ha hecho uso de las terrazas muy típicas de los Incas, pero que debido a la mixtificación de culturas fueron utilizadas también por los cañaris, estas terrazas han sido diseñadas en la parte este del terreno debido a la pendiente y a las características ambientales que posee, de tal forma que en todo el complejo se vea reflejado el legado Cañari.

Otro aspecto importante del proyecto es la forma de emplazarse e integrarse al contexto ya que el edificio respeta el altura de dos pisos de las edificaciones que se encuentran a su alrededor sin sobrepasarla, además el proyecto se plantea de tal forma que se de prioridad al espacio público, al mismo que se puede acceder desde un ac-

ceso principal y tres accesos secundarios, ubicados en los extremos de dos ejes principales de circulación, que se intersectan en el interior del edificio mediante los cuales se genera recorridos interactivos que permiten unir distintos tipos de espacios, ya sean estos exteriores o interiores y sobretodo pueden ser utilizados por todo tipo de personas ya que poseen rampas, todo esto permite que el edificio no sea un obstáculo visual o impida la libre circulación por todos los espacios del Centro de Interpretación.

Tomando en cuenta la importancia de la coordinación modular y dimensional se logró que el edificio planteado esté basado en un módulo de 1,25 x 1,25, resultado del análisis dimensional del mobiliario y del formato de los materiales que componen al mismo, esto en conjunto con el empleo de paneles móviles y del sistema Steel Framing como paneles divisorios logran que todo el edificio sea flexible y sus espacios puedan ser sometidos a un posible cambio de uso sin afectar el sistema estructural o generar residuos por el molimiento de paredes o estructura.

Finalmente creemos que se ha logrado cumplir con el objetivo principal de diseñar un Centro de Interpretación de la Cultura Cañari, el cual responda a las necesidades planteadas por el GAD de Azogues y que en conjunto con las entidades a cargo de la promoción y manejo cultural, se logre aumentar la cohesión social entre los ciudadanos, en conjunto con el desarrollo cultural de la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO 1

LIBROS

-Aguilar, María Leonor de Tamariz. Tejiendo la Vida. CIDAP, MIPRO, 2009.

-Almeida, Napoleón; Einzmann. La Cultura Popular en el Ecuador. Vol. 4. Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares, CIDAP. Cuenca 1991. ISBN 84-89420-19-X.

-Austral del Ecuador desde su poblamiento hasta el siglo XVI. Primera parte: Nuestra Primera Historia. Tiempos Indígenas o los Sigales. Cuenca 2007. ISBN 978-9978-45-823-5. Obra completa 978-9978-45-822-8.

-Ayala Mora, Enrique; Bustos Lozano, Guillermo; Landázuri Camacho, Carlos; Moreno Yáñez, Segundo E; Terán Najas, Rosemarie. Historia del Ecuador, Epocas Aborígen y Colonial, Independencia. Tomo II Corporación Editora Nacional. Quito, 2008. ISBN 978-9978-84-452-6.

-Barzallo, David ; Valenzuela, Sofía. La Complementariedad de géneros desde la cosmovisión amerindia hasta la actualidad: una visión retrospectiva de la cultura Cañari [en línea]. Cuenca 2011 Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/560/1/ta626.pdf>.

-Burgos Guevara, Hugo. La Identidad del Pueblo Cañari, De-construcción de una nación étnica No1. Quito 2010.

Ediciones Abya Yala. Quito 2003. ISBN 9978-22-271-5.

-Cieza de León, Pedro. El Señorío de los Incas. Ed. Argentinas Solar, Buenos Aires, 1943.

-Casa de la Cultura Ecuatoriana "Benjamín Carrión". Serie Patrimonial del Cañar, "Sitios arqueológicos de Culebrillas, Coyector, Zhin y Cojitambo en las Provincias del Cañar. Placa del Patecte y la Cosmovisión totémica de los Cañaris". Tomo I. Quito 2010. CCE, Núcleo del Cañar. ISBN 978-9978-62-585-9.

-Casa de la Cultura Ecuatoriana "Benjamín Carrión". Serie Patrimonial del Cañar, "Cañar capital arqueológica y cultural del Ecuador. Crónica y fundamentación". Tomo II. Quito 2010. CCE, Núcleo del Cañar. ISBN 978-9978-62-593-4.

-Cordero Íñiguez, Juan. Historia Territorial de la Provincia del Azuay. 1ª ed. Cuenca 2012. ISBN 978-9942-07-348-8.

-Cordero Íñiguez, Juan. Historia de la Región Austral del Ecuador desde su poblamiento hasta el siglo XVI. Primera parte: Nuestra Primera Historia. Tiempos Indígenas o los Sigales. Cuenca 2007. ISBN 978-9978-45-823-5. Obra completa 978-9978-45-822-8.

-Cordero Íñiguez, Juan. Historia de la Región Austral del Ecuador desde su poblamiento hasta el siglo XVI. Se-

gunda parte: El Imperio Andino del Sol en el Sur Ecuatoriano. Cuenca 2007. ISBN 978-9978-45-824-2. Obra completa 978-9978-45-822-8.

-Cordero Íñiguez, Juan. Historia de la Región Austral del Ecuador desde su poblamiento hasta el siglo XVI. Tercera parte: Historia de Cuenca y su Región en el siglo XVI, Choques y Reajustes Culturales. Cuenca 2007. ISBN 978-9978-45-825-9. Obra completa 978-9978-45-822-8.

-Collier, Donald; Murra, John. Reconocimiento y Excavaciones en el Sur Andino del Ecuador. Ediciones Talleres Gráficos Molina Hernández. Sociedad Histórico Geográfica de Cuenca. Cuenca 1982.

-Domínguez, Miguel Ernesto. El Sombrero de Paja Toquilla, Historia y Economía. Ediciones del Banco Central del Ecuador. Cuenca 1991. ISBN 9978-72-219-X.

-Encalada Vázquez, Oswaldo. Toponimias Azuayas. Ediciones Banco Central del Ecuador. Cuenca 1990.

-Gallegos, Fray Gaspar de. Relatos Antiguos de Alausí-1. Instituto de Investigaciones Históricas y Cultura Popular, "Nuevo Alausí". Alausí 2000.

-Garzón Espinoza, Mario. Evolución Cultural del Cañar Pre-

histórico. Azogues 2005. Departamento Gráfico de la CCE Núcleo del Cañar.

-González, Víctor; Elizalde, Gorki. De la disgregación gentilicia a la esclavitud patriarcal en el Ecuador. Casa de la Cultura Ecuatoriana Núcleo del Guayas, 1981.

-Idrovo Urigüen, Jaime. Canciones indígenas en los Andes Ecuatorianos: el ayllu y el ciclo agrícola [en línea]. Cuenca 1995. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/560/1/ta626.pdf>.

-Herráez, Miriam; Orozco, Carlos. Producción Fotográfica sobre el pueblo Cañari [en línea]. Cuenca 2011. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3213/1/UPS-CT002510.pdf>.

-Historia General del Perú. Vol. 1. EMERCE Editores S.A. Buenos Aires.

-Iglesias, Ángel María. Cañar, Síntesis Histórica. Azogues 2004. Talleres Gráfico de la CCE Núcleo del Cañar.

-Jara Morocho, Clara Patricia. Proyecto de investigación y producción de un documental fotográfico sobre las fiestas, música y danza de la cultura cañari.[en línea]. Cuenca 2013. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5718/1/UPS-CT002803.pdf>.

-La Nación Cañari y sus Expresiones Culturales. Ediciones NMAI, Smithsonian. Cañar 2012.

-Lalama Campoverde, Rosa. Ancestros e Identidad, Historia prehispánica del Ecuador. Tomo I, 2011. ISBN 978-9942-07-020-3.

-León Ramírez, Germán. Cañar, Provincia Emérita. Rescate de un Esfuerzo Investigativo. Azogues 1998. Departamento Gráfico de la CCE Núcleo del Cañar.

-Ley Leyva, Nelly Victoria. Creación de un Centro de Interpretación sobre los diferentes sectores de producción agrícola de la Provincia de Los Rios. Universidad Técnica de Babahoyo. 2014

-Martínez Espinoza, Nela. Memorias de los encuentros nacionales : III arqueología IV antropología.2007. Disponible en http://www.redbibliouacue.com/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=40768.

-Miño Grijalva, Manuel. Los Cañaris en el Perú. Quito, 1977.

-Montaleza, Patricio. El Sombrero de Ecuador, los viajes de la Toquilla. Edit. Vivir S.A. Quito 2013.

-Molinari, Gloria; Rossi, Elisabet; Scaramellini, Nora. *Parador ecológico La Posada Autovía 2-Peaje Samborombón*. Argentina 2014

-Pérez, Aquiles R. Los Cañaris. Edit. Casa de la Cultura Ecuatoriana. Quito 1978.

-Plazola. *Enciclopedia de Arquitectura*. 1995-2001

-Prieto, Mercedes. Quilloac : memoria, etnicidad y migración entre los kañaris, Ecuador [en línea]. Quito 2009. Disponible en: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/2474#.Va10w2Ct3IM>.

-Reinoso Hermida, Gustavo. Cañaris e Incas, Historia y Cultura. Cuenca 2006. Gráficas Hernández, Cía. Ltda.

-Regalado Espinoza, Libertad. Las Hebras que tejieron nuestra Historia. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural. Quito 2010.

-Velasco, Pbro. Juan de. Historia del Reino de Quito en la América Meridional. Editorial El Comercio. Quito, 1946.

TESIS

-Abdo, Daniela; Hidalgo José. Análisis semántico-sintáctico de las piezas del "museo Alfonso escobar". Aplicación en un programa de imagen corporativa [en línea]. Riobamba 2012. Disponible en: <http://hdl.handle.net/123456789/1958>.

-Artigue, Fernanda. Los planetarios: centros de divulgación de la ciencia y la tecnología. [en línea]. 2002. Disponible en: www.astronomia.edu.uy/sua/fartigueplanetarios.pdf.

-Quille González, Julio Xavier. Aproximación de la arquitectura cañari [en línea]. Cuenca 2012. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/560>.

-Dután Pichisaca, Segundo Rafael. Estudio musical del cunchichi cañari [en línea]. Cuenca 2011. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3192>.

-Danbolt Drange, Live. Encuentro de Cosmovisiones, el encuentro entre la cultura y la religión de los autóctonos del Cañar y el Evangelio. Ediciones Abya-Yala. Quito, 1997. ISBN 9978-04-353-5.

-Dujovne, Martha; Calvo, Silvia; Staffora, Verónica. Ir al museo, Notas para docentes. [en línea]. Disponible en: repositorio.educacion.gov.ar/dspace/handle/123456789/92868.

-Gevauer, Alejandra; Navarro, Arturo. "Museos y diversidad cultural: propuestas para la sociedad multicultural del siglo XXI". [en línea]. Chile 2009. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/101219>.

-Echarri López, Juan Luis. Rescate de las Técnicas incaicas y cañaris en los sistemas de producción agropecuaria y su aplicación en la región [en línea]. Cuenca 2007. Disponible en: dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/568/1/06655.pdf.

-Peña J., Guisella; Mendoza G., Isabela; De la Rosa, Al-

exandra; Chang José. Centro De Interpretación Cultural En La Comuna Valdivia. 2009. Disponible en: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/1704>.

-Martín Piñol, Carolina. Estudio analítico descriptivo de los centros de interpretación patrimonial en España [en línea]. 2011. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/41466>.

-Salgado, Mireya. Museos y Patrimonio, fracturando la estabilidad y la clausura [en línea]. Disponible en: <http://www.flacso.org.ec/docs/i20salgado.pdf>.

-Sánchez, Melisa; Sarmiento, Nathalia. Centro de exposiciones de artes plásticas y literarias para la universidad de Cuenca y la ciudad [en línea]. Cuenca 2013. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/41466>.

-Tapia Gutiérrez, Diego Hernán. Diseño Urbano y Arquitectónico del Centro de Exposiciones Permanentes de Loja. [en línea]. Loja 2011. Disponible en: <http://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/564>.

-Tenecota Nieves, Diego Geovanny. Estudio de los Signos y Símbolos de la Cultura Cañari, aplicado al diseño de mobiliario para un espacio habitable [en línea]. Cuenca 2013. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/397/1/tesis.pdf>.

-Vásquez Hahn, María Antonieta. *El Palacio de la Exposición 1909 1989*. Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión. 1989.

-Zeiss, Carl. Proyección planetaria digital y óptico-mecánica con una interacción perfecta [en línea]. 2012. Disponible en: http://www.zeiss.com/content/dam/planetariums/downloads/PDF/Planetarios_es.pdf.

BLOGS:

-Mitos sobre el origen de la Cultura Cañari [blog]. Disponible en: <http://culturacanari.blogspot.com/2010/09/mitos-sobre-el-origen-del-pueblo-canari.html>.

-Las Guacamayas. Disponible en: <http://ecua-torianismo1.blogspot.com/2009/01/la-leyenda-de-los-guacamayas.html>.

-Casa del Alavado. Culturas precolombinas de Ecuador, cultura Cañari. Disponible en: <http://alabado.org/culturas-precolombinas/cultura-canari>.

-Jara Chávez, Holger. Ecuador Ingapirca Inca cañari . Disponible en: <http://ingapirca.free.fr/canaris.htm>.

-Acosta Salazar, Juan José. Trazos de Nuestra Identidad [blog]. Disponible en: <http://procultura-ecuador.blogspot.com/2013/01/los-canaris-entre-el-mito-y-la-realidad.html>.

-Quichimbo, Fabricio. Historia Precolombina Ecuatoriana. Disponible en: <http://historiaprecolombinaecuadoriana.blogspot.com/2012/06/entre-los-anos-400-y-1532-n.html>.

REVISTAS:

-López, Lorenzo Eladio; Sebastián. "El bordado en la indumentaria étnica masculina del curso alto del río Cañar (Ecuador)". Revista española de antropología, 2003, N° Extra 1, págs. 291-318. ISSN 0556-6533. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=1215>.
 -Quinde Pichisaca, Isidoro. "Historia del Pueblo Cañari". Revista Yachaikuna, 2011, N°1. Disponible en: <http://icci.nativeweb.org/yachaikuna/1/quinde.pdf>.

DOCUMENTOS:

-Constitución de la República del Ecuador. Derechos del Buen Vivir. Título II, Capítulo Segundo. Publicada en el Registro Oficial No. 449 20 de octubre de 2008.
 -Estatutos del ICOM, artículo 2, párrafo 1, 2001.
 -Municipio de Azogues. Plan del buen vivir y ordenación territorial 2012-2025 parte 1.
 -Consejo Nacional para las culturas y las artes. Bibliotecas Públicas y conducta lectora Investigaciones 6. México 1994.
 -Flores, Julián; Gutiérrez, Eduardo; Otero, Antonio; Martínez, Ramón Técnicas de Visualización Avanzada y Museística: Un Planetario Virtual [en línea]. Disponible en: <http://aipo.es/articulos/5/1273.pdf>.
 -Observatorio Iberoamericano de Museos. *Panorama de los Museos en Iberoamérica*. 2013

-SIEM, Propuesta del Sistema Ecuatoriano de Museos y Política Nacional de Museos1 (Segunda Parte) [en línea]. Disponible en: <http://downloads.arqueo-ecuatoriana.ec/ayhpwxgv/museos/SIEM-SIN-ANEXOS-II-PARTE.pdf>.

SITIOS WEB

-La cultura Cañari [en línea]. Disponible en: <http://es.slide-share.net/angelsanchez2405/la-cultura-caari>.
 -Idioma Cañari [Wiki en Internet]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Idioma_cañari&oldid=64469461.

CRÉDITOS DE IMÁGENES

Los bocetos, planos, tablas, imágenes, renders, fueron hechos por los autores de la tesis a excepción de:

Fig 1.2 - 1.3 - 1.4 - 1.5 - 1.6 - 1.7 - 1.8 - 1.9 - 1.10 - 1.11 - 1.12 - 1.13 - 1.14 - 1.15 - 1.16 - 1.17 - 1.18 - 1.19 - 1.21 - 1.22 - 1.23 - 1.24 - 1.27 - 1.28 - 1.29 - 1.30 - 1.32 - 1.36 - 1.37 - 1.38 - 1.39 - 1.40 - 1.41 - 1.42 - 1.43 - 1.44 - 1.45 - Fuente, Museo de la Casa de la Cultura Nucleo del Cañar).

Fig 1.20 (Fuente, <http://spanskfordeg.wordpress.com/2013/02/16/el-mundo-inca/>)

Fig 1.25 (Fuente, <http://noticanar.blogspot.com/2011/07/las-riquezas-de-la-cultura-canari.html>)

Fig 1.26 (Fuente, <http://chicnaly.blogspot.com/p/los-canarisorigenla-palabra-canari.html>)

Fig 1.31 (Fuente, <http://www.monografias.com/trabajos98/calendario-inca-y-solsticios/calendario-inca-y-solsticios.shtml>).

Fig 1.33 (Fuente, <http://www.ecuadortimes.net/es/2013/06/17/indigenas-y-turistas-celebraran-fiestas-del-inti-raymi/>)

Fig 1.46 - 1.47 - 1.48 (<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/610375/centro-de-interpretacion-arqueologica-norvia>).

Fig 1.49 - 1.50 (Fuente, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-194802/mim-mi-museo-universitario-de-la-salle-reina-loredo-cansino-miguel-angel-bartorila>).

Fig 1.51- 1.52 (Fuente, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-161112/plaza-de-indautxu-jaam-sociedad-de-arquitectura>).

Fig 1.53 - 1.54 - 1.55 - 1.56 (Fuente, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-9041/galeria-de-arte-patricia-ready-izquierdo-y-lehmann-eltonleniz>).

Fig 1.57 (Fuente, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-165678/aulario-universidad-de-cuenca-javier-duran>).

Fig 1.58 (Fuente, <http://www.veima.es/tabiquemovil.html>).

Fig 1.59 (Fuente, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-339688/neuroarquitectura-y-educacion-aprendiendo-con-mucha-luz>).

CAPÍTULO 2

TESIS:

-Sanchez, Melisa; Sarmiento, Nathalia. *Centro de exposiciones de artes plásticas y literarias para la universidad de Cuenca y la ciudad* [en línea]. Cuenca 2013. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/41466>.

-Cabrea, Natasha. *Nueva Arquitectura en Contextos Históricos. Criterios de Intervención para Cuenca*. Cuenca 2006.

-Díaz, Ana isabel; Mantilla, Ángela. Ayuntamiento de Murcia, Rafael Moneo. Bogotá 2013.

-Álvaro Siza. comentario extraído de JODIDIO, Philip, Álvaro Siza, TASCHEN, Italia, 2003, p. 101.

-Astudillo, José; Sánchez, Edison. *Edificio Administrativo para la Municipalidad del Cantón Morona*. Cuenca 2013. Tesis de Pregrado de Arquitectura. Universidad de Cuenca.

-Quizhpe, Iván. *Hábitat doméstico flexible: diseño de espacios flexibles adaptados al usuario*. Cuenca 2012 Tesis de Pregrado de Arquitectura. Universidad de Cuenca.

INTERNET:

-Asuntos Aborígenes y del Norte de Canadá - Nk'Mip Centro Cultural del Desierto, la primavera de 2004 . Consultado el 02/01/2015

-Compostela [en línea], s. l., s. f., [ref. de 25 de junio del 2007]. Disponible en Internet: <<http://www.geocities.com/Yosemite/Forest/1286/Santiago.htm>.

- PICADO, Miguel. Arquitectura en Compostela: CGAC y Bonaval [en línea], 14 de Noviembre de 2012. COMPOSTIMES. Disponible en internet: <http://compostimes.com/2012/11/arquitectura-en-compostela-cgac-y-bonaval/>. [Consulta: jueves 13 de diciembre de 2012]

-ILKEARCHITECTURE Centro Cultural Nk'Mip desierto por Diálogo <http://www.ilkearchitecture.net/2014/07/nk-mip-desert-cultural-centre-dialog/>

-Centro de Interpretación Arqueológica Norvia. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/610375/centro-de-interpretacion-arqueologica-norvia>. Extraído el 5 de Junio del 2014.

-RAMIREZ, Héctor; RAMIREZ, Luis, Centro Galicio de Arte Contemporáneo [en línea], ARQHYS, s. l., s. f., [ref. de 22 de junio del 2007]. Disponible en Internet: < <http://www.arqhys.com/articulos/artecontemporaneo-centro.html>>

-10 Centros Culturales del mundo. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-261637/archivo-centros-culturales>.Extraído el 20 de Junio del 2014.

CRÉDITOS DE IMÁGENES

Fig 2.1 - 2.7 - 2.12 - 2.20 (Fuente, <https://www.casadomo.com/articulos/proyecto-smartspaces-en-murcia-para-el-ahorro-energetico-con-las-tic>).

Fig 2.2 - 2.33 - 2.36 - 2.38 - 2.39 - 2.40 - 2.44 - 2.47 - 2.53 - 2.54 - 2.55 - 2.57 - 2.60 - 2.61 - (Fuente, <http://www.abc.es/fotos-galicia/20130506/fachada-centro-galego-arte-151277244307.html>).

Fig 2.3 - 2.6 (Fuente, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-365395/centro-cultural-del-desierto-nk-mip-dialog/537ab7e0c07a80946d000046>).

Fig 2.4 - 2.14 - 2.23 (Fuente, <http://etsamtallerjmsanz.blogspot.com/2010/12/el-pais-entrevista-moneo.html>)

Fig 2.5 - 2.35 - 2.37 - 2.41 - 2.42 - 2.43 - 2.45 - 2.46 - 2.48 - 2.49 - 2.50 - 2.51 - 2.52 - 2.56 - 2.58 - 2.59 - 2.62 - (Fuente, http://es.wikiarquitectura.com/index.php/Museo_Gallego_de_Arte).

Fig 2.8 - 2.11 - 2.15 - 2.21 - 2.22 - 2.25 - 2.26 - 2.27 - 2.28 - 2.29 - 2.30 - 2.31 - 2.32 - 2.34 - 2.63 - 2.64 - 2.65 - 2.66 - 2.67 - 2.68 - 2.69 - 2.70 - 2.71 - 2.72 - 2.73 - 2.74 - (Fuente, Tesis, Sánchez Melissa, Sarmiento Natalia "Centro de Exposiciones de artes plásticas y Literarias para la Universidad de Cuenca y la Ciudad").

Fig 2.9 - 2.19 (Fuente, <http://etsamtallerjmsanz.blogspot.com/2010/12/el-pais-entrevista-moneo.html>).

Fig 2.10 - 2.13 - 2.18 - 2.24 (Fuente, http://www.eldiario.es/murcia/cultura/Plataforma-Defensa-Patrimonio-Cultural-Murcia_0_349966102.html).

Fig 2.75 - 2.76 - 2.77 - 2.78 - 2.79 - 2.80 - 2.81 - 2.82 - 2.83 - 2.84 - 2.85 - 2.86 - 2.87 - 2.88 - 2.89 - 2.90 - 2.91 - 2.92 - 2.93 - 2.94 - 2.95 - 2.96 - 2.97 - 2.98 - 2.99 - 2.101 - 2.102 - 2.103 - 2.104 - 2.105 (Fuente, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-365395/centro-cultural-del-desierto-nk-mip-dialog/537ab7e0c07a80946d000046>).

CAPÍTULO 3

TESIS:

-Colmenarez, Fatima M. *Arquitectura Adaptable_Flexibilidad de espacios arquitectónicos*. Mérida-Venezuela 2009.

- Monaco, Antonello. *Desde la transformacion de la arquitectura a la arquitectura de la transformacion, hacia un proyecto en crecimiento* 1999.

-Díaz, Ana isabel; Mantilla, Ángela. Ayuntamiento de Murcia, Rafael Moneo. Bogotá 2013.

- Márquez, Eduardo. División de interiores tabiques-mamparas elemetos modulares. Barcelona 1983.

-Astudillo, José; Sánchez, Edison. *Edificio Administrativo para la Municipalidad del Cantón Morona*. Cuenca 2013. Tesis de Pregrado de Arquitectura. Universidad de Cuenca.

-Quizhpe, Iván. *Hábitat doméstico flexible: diseño de espacios flexibles adaptados al usuario*. Cuenca 2012 Tesis de Pregrado de Arquitectura. Universidad de Cuenca.

-Mercedes, Laura. *Espacios transformables basados en la flexibilidad arquitectonica y la adaptabilidad del ser humano*. 2013.

-Haider, Juliane. *Ser Flexible*. Madrid 2010.

-Calle Larriva, Christian. *Sistemas constructivos versátiles para stands de exhibición*. Cuenca 2012.

-*Sistemas de Elementos para la Flexibilidad y la Mutación del Espacio Interior*. Universidad del Azuay.

-Campoverde, Katherine Michelle. *Versatilidad en Salones de Recepción Mediante Panelería*. Cuenca 2013. Disponible en :http://biblioteca.uazuay.edu.ec/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=71754

-Sistemas de Elementos para la flexibilidad y la mutación del espacio interior. Disponible en :<http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/2598/1/09786.pdf>.

-Ministerio de la Cultura de Venezuela. Manual de Normas Técnicas para museos.

-Dever Restrepo, P. y Carrizosa A., *Manual Básico de Montaje Museográfico. División de Museografía*. Museo Nacional de Colombia, Bogotá, 2009.

-Neufert, Emst. *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona.

-López Barbosa, Fernando. *Manual de Montaje de Exposiciones*. Museo Nacional de Colombia. Carrera 7 No. 28-66 Bogotá, D.C.

INTERNET:

-<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2012/05/coordinacion-modular-en-arquitectura.html>.

-http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_modular.

-<https://breathingarchitecture.wordpress.com/2013/04/07/la-versatil-arquitectura-modular/>

-<http://es.slideshare.net/1am7/modulacin-presentation>

. Megantic. *Concurso Ncional Escuela del Bicentenario/ tación-ARquitectura*. Disponible en: megantic13.blogspot.com/2009_03_01_archive.html

-Plataforma Arquitectura. *Concurso Ncional Escuela del Bicentenario/tación-ARquitectura*. Disponible en: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-17271/concurso-nacional-escuela-del-bicentenario-stacion-arquitectura>.

-Pinto Campos, Bruna Caroline; Bravo Farre Luis. *La flexibilidad en la Arquitectura residencial a través de la Construcción Prefabricada*. Vitruvius. 2013. Disponible en www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/13.154/4653.

CRÉDITOS DE IMÁGENES

Fig 3.9- 3.12 (Fuente, <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2012/05/coordinacion-modular-en-arquitectura.html>.)

Fig 3.10 (Fuente, http://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_modular.)

Fig 3.11 (Fuente, <https://breathingarchitecture.wordpress.com/2013/04/07/la-versatil-arquitectura-modular/>)

Fig 3.13 <http://es.slideshare.net/1am7/modulacin-presentation>

Fig 3.14 (Fuente, ASTUDILLO&SANCHEZ_Edificio Administrativo para la Municipalidad el Cantón Morona.)

Fig 3.19 (Fuente, <http://www.plataformaarquitectura.cl/catalog/cl/products/258/paneles-acusticos-moviles-moderco-sysprotec>).

Fig 3.20 (Fuente, <http://mamparas-de-oficina-montadesk.com/wp-content/uploads/2014/02/foto-que-es-una-mampara-de-oficina-1.png>).

Fig 3.21 (Fuente, <http://pivot.com.ar/tabiques-oficina-kubo.html>).

Fig 3.22 (Fuente, <http://www.nstand.com/tips/consejos-para-tu-proximo-stand-en-estambul/>).

Fig 3.23 (Fuente, [http://www.cubilco.com/call_center.php#prettyPhoto\[pp_gal\]/0/](http://www.cubilco.com/call_center.php#prettyPhoto[pp_gal]/0/)).

Fig 3.24 (Fuente, <http://www.casasrestauradas.com/wp-content/uploads/2012/08/biombo.jpg>).

Fig 3.25 - 3.26 - 3.27 - 3.28 (Fuente, <http://www.jirmamparas.com/tabiques-moviles>).

Fig 3.29 (Fuente, <http://www.homemagz.com/wp-content/uploads/2011/03/apartamentos-FNS-tabiques-giratorios-1.jpg>).

Fig 3.30 - 3.31 - 3.32 - 3.33 (Fuente, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-46283/celulas-sociales-para-la-emergencia-jose-ulloa-davet-delphine-ding>).

Fig 3.34 - 3.35 - 3.36 - 3.37 - 3.38 - 3.40 - 3.41 - 3.42 (Fuente, Manual de Normativas Técnicas para Museos, Ministerio de la Cultura de Venezuela.)

Fig 3.43 - 3.44 - 3.45 - 3.46 - 3.47 Dimensiones necesarias para que una persona realice su trabajo ya sea de pie

o sentado. (Fuente, Tesis, QUIZHPE_ "Hábitad doméstico Flexible")

Fig 3.48 - 3.49 - 3.50 - 3.51 Dimensiones de mesas de trabajo según la actividad a realizarse. (Fuente, ASTUDILLO&SANCHEZ_Edificio Administrativo para la Municipalidad el Cantón Morona.)

Fig 3.52 - 3.53 - 3.54 - 3.55 - 3.56 - 3.57 - 3.58 - 3.59 Superficie necesaria para un puesto de trabajo individual. (Fuente, NEUFERT_ "Arte de proyectar en arquitectura").

CAPÍTULO 4

DOCUMENTOS

-Cardenas Ochoa, Candy Elizabeth; Quesada Palomeque, Francisco Oswaldo. *Análisis del Estado de Conservación de cuatro microcuencas hidrográficas de la ciudad de azogues provincia del cañar*. Cuenca 2007.

-Maurad, Miriam Gabriela; Torres Molina, Jean Paul. *Análisis situacional de los derechos de la niñez y adolescencia en el cantón azogues, parroquia urbana, en el periodo*. Cuenca 2013.

-Velecela Sarmiento, Rosa Victoria. *Cultura y tradición de 4 parroquias del cantón azogues: Bayas, Javier Loyola, Cojitambo y San Miguel de Porotos*. Cuenca 2010.

- Siguenza Rojas, Juan Diego; Siguenza Peñafiel, Tatiana. *Diagnóstico de Salud del cantón azogues y sus unidades operativas enero a diciembre del 20008*. Azogues 2009.

-Cordova Piedra, Sandra Isabel. *Elaboración de un manual turístico para la enseñanza en el décimo año de educación básica en siete colegios fiscales de los cantones de la provincia del Cañar*.

-González Rodríguez, Rosa Jaqueline. *Estudio de Factibilidad para Implementación de una Hostería y aguas termales en la parroquia Guapán*. Cuenca 2011.

-Yumbra Sanmartín, Luz Piedad. *Mejoramiento de la calidad de atención en el centro infantil del buen vivir paraíso 1 azogues 2012*. Azogues 2013.

-GAD Azogues. Parte I, Memoria Urbanística. Buena Vecindad para un buen vivir. PLAN DEL BUEN VIVIR Y ORDENACION TERRITORIAL 2012-2015.

CAPÍTULO 5

TESIS

-Astudillo, José; Sánchez, Edison. *Edificio Administrativo para la Municipalidad del Cantón Morona*. Cuenca 2013. Tesis de Pregrado de Arquitectura. Universidad de Cuenca.

-Quizhpe, Iván. *Hábitat doméstico flexible: diseño de espacios flexibles adaptados al usuario*. Cuenca 2012 Tesis de Pregrado de Arquitectura. Universidad de Cuenca.

-Sanchez, Melisa; Sarmiento, Nathalia. *Centro de exposiciones de artes plásticas y literarias para la universidad de Cuenca y la ciudad* [en línea]. Cuenca 2013. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/41466>.

CATÁLOGOS

- Catálogo de TechStyle . Disponible en <http://www.tech-style.es>.

- Catálogo de Asensores Mitsubishi. Disponible en <http://>

www.mitsubishielectric.com/elevator/es/overview/elevators/.

- Catálogo de Cubierta Verde, Sika. Disponible en http://ecu.sika.com/es/solutions_products/productos-sika-construccion/productos-impermeabilizacion-sika/02a015sa08.html.

- Catálogo Quadrobrise XL. Cortasoles para fachadas. Disponible en http://www.hunterdouglas.com.co/ap/uploads/co/productos/productos_archivo_descarga_3236.pdf.

- Catálogo Placas de Yeso- Carton, Knauf. Disponible en <http://www.knauf.cl/informacion.asp?idq=542>.

- Catálogo de perfilera Rooftec. Disponible en <http://www.rooftec.com.ec>.

CRÉDITOS DE IMÁGENES

Fig 5.1 - 5.2 - 5.3 - 5.4 - 5.5 - 5.6 -5.7 (Fuente, Astudillo, José; Sánchez, Edison. *Edificio Administrativo para la Municipalidad del Cantón Morona*. Cuenca 2013.)

Fig 5.8 - 5.9 - 5.10 - 5.11 (Fuente, Catálogo Quadrobrise XL. Cortasoles para fachadas.)

Fig 5.12 - 5.13 (Fuente, Catálogo de Cubierta Verde, Sika. Disponible en http://ecu.sika.com/es/solutions_products/productos-sika-construccion/productos-impermeabilizacion-sika/02a015sa08.html.)

ANEXOS



Tabiques móviles acústicos

Compartimentación de espacios
Aislamiento acústico
Adaptación a cualquier decoración
Movilidad • Fácil manejo



CARRILES Y RODAMIENTOS EN SISTEMAS MONODIRECCIONALES Y MULTIDIRECCIONALES

Carriles

De aluminio anodizado o lacado colgados de elementos resistentes (vigas, forjados, losas de hormigón, etc.) por medio de placas y soportes de acero, provistos de elementos mecánicos de nivelación.

Rodamientos

De polímero autolubrificante.

Sistema monodireccional

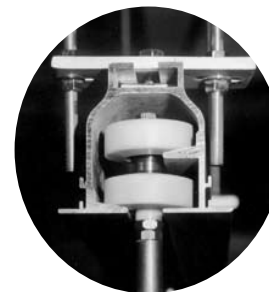
Provisto de un único carril monodireccional por el que se trasladan los módulos colgados con un solo rodamiento tipo "bogie" con cuatro cojinetes verticales autolubrificantes. El almacenamiento de los módulos se efectúa en cualquier lugar a lo largo del carril.

Sistema multidireccional

Provisto de carriles multidireccionales principales y secundarios. Los módulos se trasladan a lo largo de los carriles, suspendidos por dos juegos de cojinetes horizontales de polímero autolubrificantes. El almacenamiento puede efectuarse en cualquier lugar trasladándose los módulos por los carriles auxiliares.



Carril monodireccional



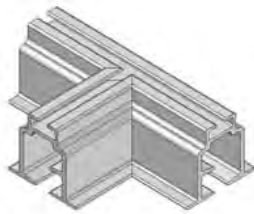
Carril multidireccional

INTERSECCIONES DE LOS CARRILES EN EL SISTEMA MULTIDIRECCIONAL

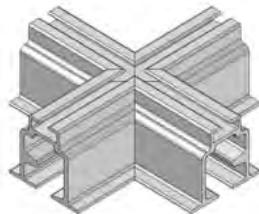
Las intersecciones más usuales son en L, T y +. La intersección en + debe evitarse en los carriles principales por crearse un puente fónico. Son solo recomendables para las zonas de almacenamiento.



Intersección en L



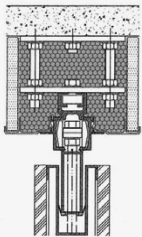
Intersección en T



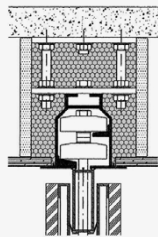
Intersección en +

BARRERAS FÓNICAS

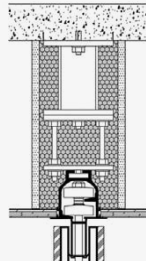
Una buena instalación de tabiques móviles exige la colocación de la barrera fónica adecuada entre forjado y falso techo y, en caso de existir suelo técnico, entre éste y el forjado inferior.



Barrera fónica formando falsa jácena



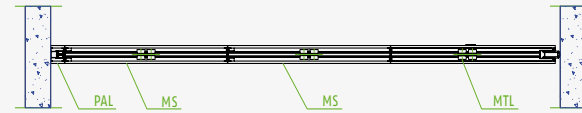
Barrera fónica entre falso techo y forjado



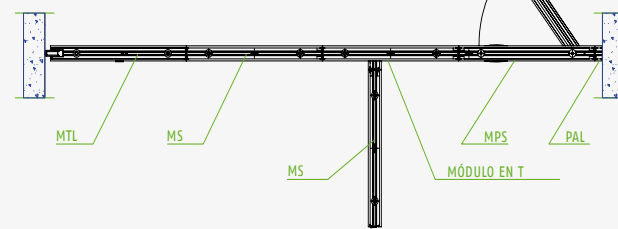
Barrera fónica de gran altura entre falso techo y forjado

EJEMPLOS DE INSTALACIONES DE TABIQUES

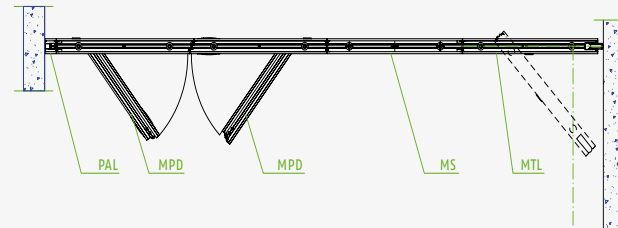
Tabique monodireccional



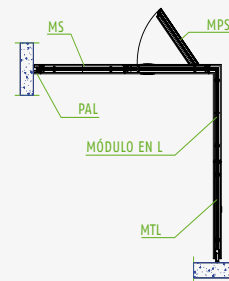
Tabique multidireccional con módulos en T y puerta simple



Tabique multidireccional con módulos puerta doble



Tabique multidireccional con módulo en L y módulo puerta simple



PAL: Perfil de atraque lateral regulable
MS: Módulo simple
MTL: Módulo travesía lateral
MPS: Módulo puerta simple
MPD: Módulo puerta doble

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS TABIQUES MÓVILES ROLLINGWALL®

Carriles

De aluminio anodizado o lacado, colgados de elementos resistentes (vigas, forjados, losas de hormigón, etc.) por medio de placas y soportes de acero, provistos de elementos metálicos de nivelación.

Tipos de módulos

Módulo simple, módulo con telescópico lateral, módulo con puerta simple de hoja de 800 mm, módulo puerta batiente de 900 mm, módulos con puerta doble de 1200 mm, módulo en "T", módulo en "L" y módulo en "+".

Estructura de módulos

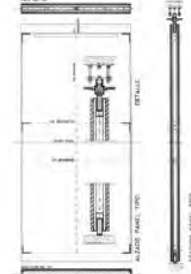
Autoportante, formada por perfiles de aluminio reforzados por escuadras y traviesas de acero.

Rodamientos

De polímero autolubrificante. En los monodireccionales, mediante una suspensión central con cuatro rodamientos verticales y en los multidireccionales, por medio de dos suspensiones compuesta cada una por dos rodamientos horizontales.

Acabados

El exterior de los módulos está hecho con dos tableros aglomerados o de DM, normales o ignífugos, que se pueden suministrar en el más extenso tipo de acabados: PVC, melamina, maderas, estratificados, tableros DM, tapizados, etc.



Aislamiento acústico:

De 35/51 dB(A) según tipo de tabique deseado.

Peso:

45-50 Kg/m²

Dimensiones:

Alturas estándar = hasta 6.000/8.000 mm.

Anchura = de 600 a 1.230 mm.

Espesores: Perfilera vista= 84 y 103 mm.

Perfilera oculta= 116 y 135 mm.

SISTEMA Y MECANISMO DE FIJACIÓN Y BLOQUEO

El bloqueo de cada módulo se consigue por la extensión de las traviesas telescópicas superiores e inferiores. Su accionamiento se efectúa introduciendo una palanca de giro en el canto de cada módulo y girándola media vuelta. Para el bloqueo del último módulo con traviesa lateral telescópica añadida, el accionamiento se realiza por la parte frontal del mismo, garantizando la estanqueidad acústica del tabique móvil.





Interiorismo, Arquitectura y Equipamiento, S.L.

Póligono Maipica, Calle F-Oeste

Grupo Gregorio Quajito, nave 87.

E-50016 Zaragoza.

Tel. 976 572 132 Fax 976 572 089

info@inarequip.com

Delegación Madrid:

Tel. 91 616 7814 Fax 91 616 7814

madrid@inarequip.com

Delegación Barcelona:

Artbau, 282-284, 5.ª 2.ª 08006 Barcelona

Tel. 93 491 4739 Fax 93 339 8038

barcelona@inarequip.com

www.inarequip.com



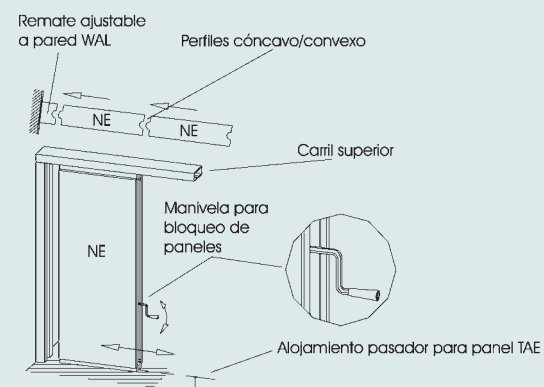
Mecánica

Las juntas retráctiles superiores e inferiores presionan contra carril y pavimento respectivamente mediante una manivela. El mecanismo se compone de un husillo y de un conjunto de pretensado (150 kp.).

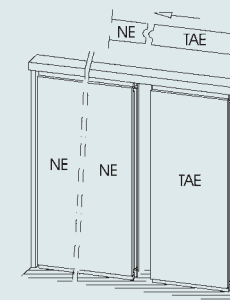
Dependiendo del método de manipulación de los paneles se pueden fabricar tres tipos

- **Manual:** el desplazamiento y la función de bloqueo / desbloqueo de los paneles se realiza de forma manual.
- **Semiautomático:** el desplazamiento de los paneles se realiza de forma manual y el bloqueo / desbloqueo de los paneles se realiza de forma automática.
- **Automático:** tanto el desplazamiento de los paneles como el bloqueo / desbloqueo de los paneles se realiza de forma automática.

Panel estándar NE



Panel batidero TAE para elementos



Sistemas de Suspensión Carriles

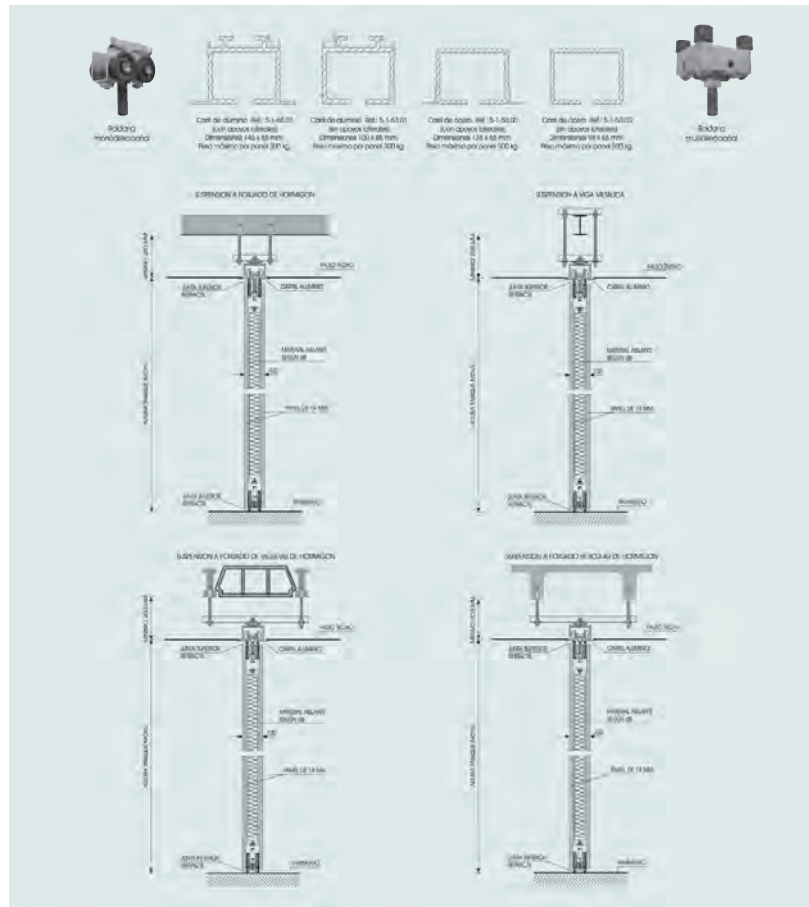


El **sistema de suspensión** de los paneles se compone básicamente de:

- **Roldanas:** Para cada sistema de aparcamiento existen unas roldanas autolubrificantes específicas. Para el sistema monodireccional cada roldana consta de 4 rodamientos de acero, y para el sistema multidireccional, de 8, 4 de los cuales evitan el descuelgue de los paneles en cruces y desvíos.
- **Bulones:** Cada roldana está unida al panel mediante un bulón de 16 mm de diámetro, el cual a su vez está fijado al panel mediante anclajes metálicos, lo que nos permite la nivelación de los paneles sin necesidad de descolgarlos.

Dependiendo del peso de los paneles, los **carriles** se pueden suministrar en aluminio anodizado Plata mate E6/EV1 o pintado según carta de colores RAL, o en acero pintado Blanco RAL 9010.

Éstos pueden ir provistos desde fábrica de apoyos laterales para la perifería o las placas de falso techo.



4
5

Sistemas de Aparcamiento

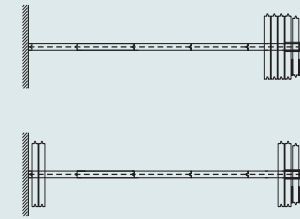


Disponemos de dos **sistemas de aparcamiento**:

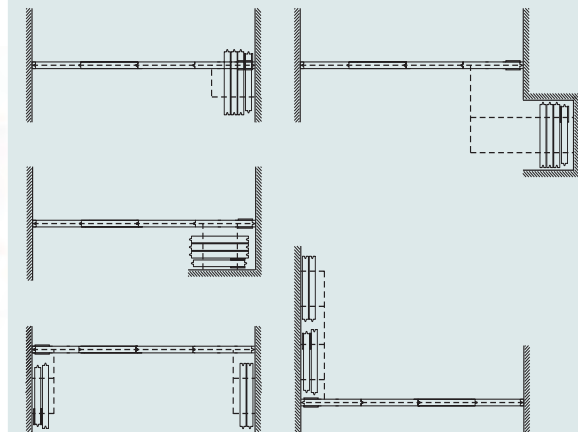
- **Tipo E:** Central-Monodireccional. Es el sistema más empleado y sencillo. Cada panel dispone de una única roldana de suspensión y debe ser aparcado en el mismo eje del tabique móvil. El carril carece de desvíos y hay que tener en cuenta la posible concentración del peso del tabique móvil en cualquier punto a lo largo del carril.
- **Tipo K:** Doble-Multidireccional. Cada panel dispone de dos roldanas de suspensión. Los elementos deben ser aparcados en un lugar diferente al eje principal mediante desvíos de 135° como máximo.



Tipo E: Central-Monodireccional



Tipo K: Doble-Multidireccional



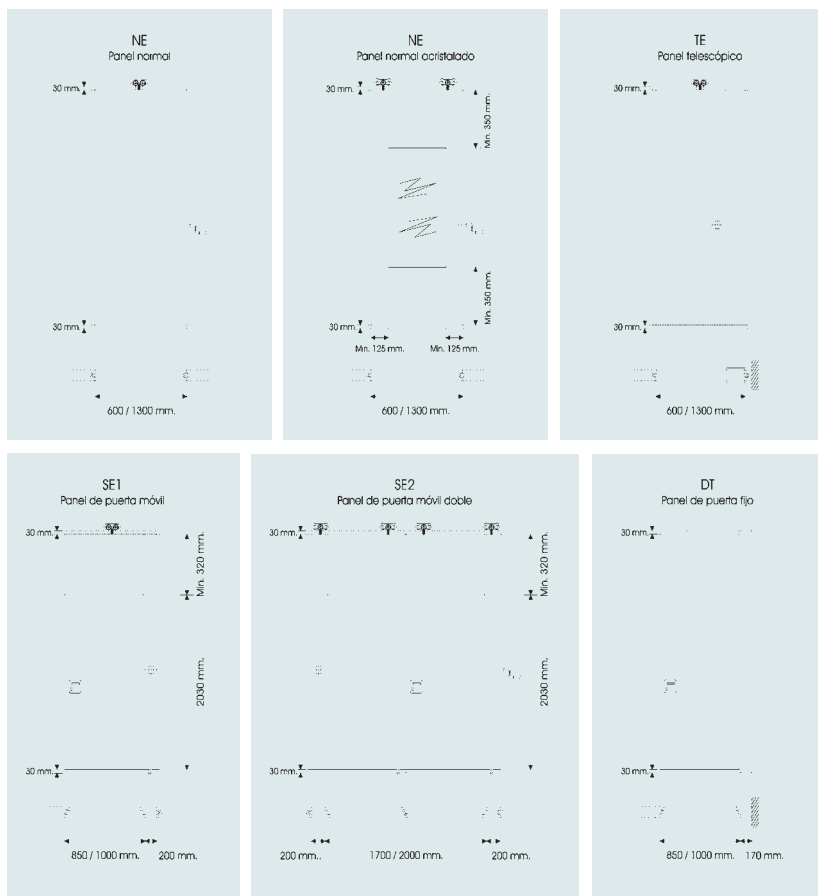


Tipología de Paneles



Para la configuración de un tabique móvil, disponemos de los siguientes **tipos de paneles**:

- **NE Panel normal**: habitualmente un panel normal tiene una anchura de 1.000/ 1.200 mm aunque dependiendo del material de acabado y de las necesidades del proyecto se pueden fabricar paneles entre 600 y 1.300 mm.
- **NE Panel normal acristalado**: un panel normal puede llevar recortes para cualquier tipo de acristalamiento: sencillo, doble, doble con cámara, etc. Debido al mecanismo interior existe limitación en cuanto a la dimensión del recorte.
- **TE Panel telescópico**: cada tabique móvil dispondrá, al menos, de un panel telescópico el cual consta de una parte fija semejante a un panel normal y de una parte móvil desplazable con un recorrido máximo de 140 mm., siendo la parte móvil flotante, lo cual permite su ajuste a paredes desplomadas.
- **SE1 Panel de puerta móvil**: se trata de un panel normal que lleva incorporada una puerta con unas medidas de 850 ó 1.000 mm de paso, 2.030 mm de altura y 1.050 ó 1.200 mm de anchura total de panel, respectivamente.
- **SE2 Panel de puerta móvil doble**: se trata de dos paneles normales consecutivos que llevan incorporadas dos puertas con unas medidas de 1.700 ó 2.000 mm de paso, 2.030 mm. de altura y 2.100 ó 2.400 mm de anchura total de paneles, respectivamente.
- **DT Panel de puerta fijo**: se trata de un panel de puerta, sin montante superior y altura de paso igual al tabique móvil, siempre fijado a una pared de obra con un fijo de 170 mm, con unas medidas de 850 ó 1.000 mm de paso, y 1.020 ó 1.170 mm de anchura total de panel, respectivamente.





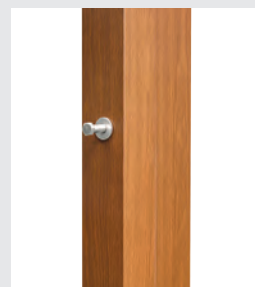
QUADROBRISE XL

HunterDouglas

CORTASOLES

QUADROBRISE XL

Control Solar | Cortasoles Lineales

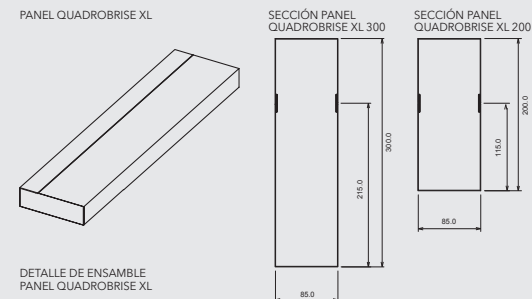


Quadrobrise XL está especialmente diseñado para proyectos de gran formato, abarcando grandes volúmenes. Es un cortasol lineal de apariencia robusta, que en la opción de Terminación Woodgrains ofrece como acabado la apariencia de madera natural. Gracias a sus posibilidades de distanciamiento entre paneles, permite gran flexibilidad en el diseño. En su interior lleva poliuretano inyectado, logrando rigidez y estabilidad para ser instalado en sentido vertical, horizontal ó como pérgola. Usos: Cortasol. Proyectos institucionales, comerciales o residenciales.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Alternativas: Vertical y horizontal; paralelo o perpendicular a las fachadas
Material: Aluzinc 0.6 mm
Modulación: 300/200
Longitud: Mínimo 0.8 m - Máximo 4.0 m
Color: 60 colores estándar, 24 tonos Woodgrains y especiales a pedido
Pintura: Poliéster horneable o Plastisol
Acabado: Lisoan formato

PANEL QUADROBRISE XL



DETALLE DE ENSAMBLE PANEL QUADROBRISE XL

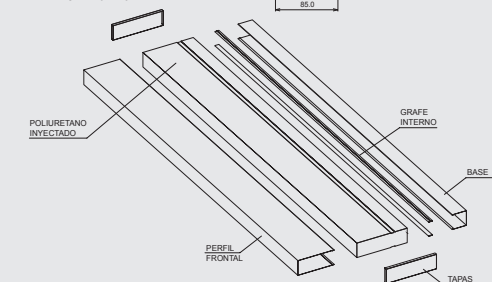


TABLA DE PESOS

MÓDULO	SUSTRATO	PESO (Kg/ml)
300 INSTALACIÓN VERTICAL	ALUZINC 0.6 mm	5.42
300 INSTALACIÓN HORIZONTAL		5.94
200 INSTALACIÓN VERTICAL		4.4
200 INSTALACIÓN HORIZONTAL		4.85

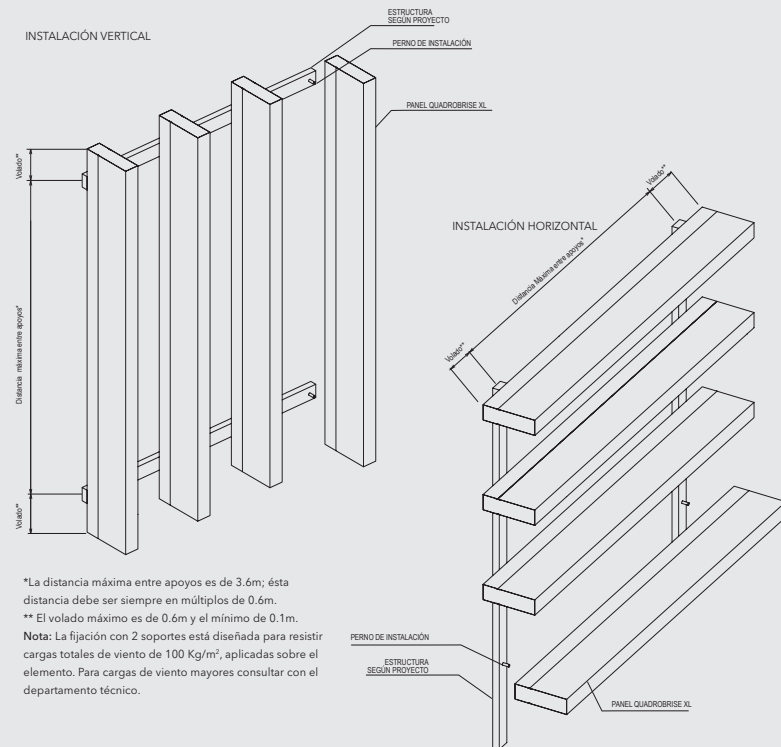
CLASIFICACIÓN

Cortasoles AP	Con portapanel	Aerobrise	Panel 300 Perpendicular Panel 300 Paralelo Panel 200 Perpendicular Panel 200 Paralelo
	Sin portapanel	Tubrise	
	Celosías	Quadrobrise	
	Accionables	Quadrobrise XL	
		Trapezoidal	

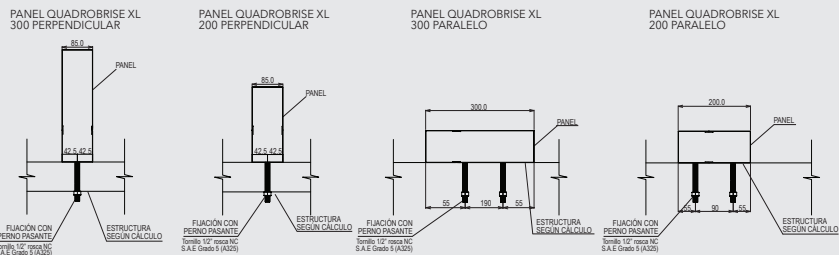
QUADROBISE XL

Control Solar | Cortasoles Lineales

SISTEMA DE INSTALACIÓN



UBICACIÓN DE LA FIJACIÓN EN EL PANEL



MONTAJE

Fácil instalación, utilizando tuerca y perno posterior que se fijan directamente a una estructura de nivelación. La separación entre paneles es variable.

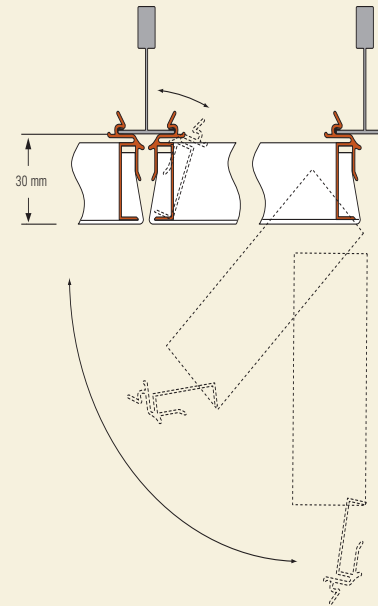
Nota: El producto y sus componentes están en constante proceso de innovación y desarrollo, por lo que pueden estar afectos a modificaciones sin previo aviso. Las medidas informadas en esta Ficha Técnica están expresadas en milímetros (mm), a menos que se especifique lo contrario.

La instalación a tope entre paneles no se recomienda; en todos los casos se debe dejar una dilatación mínima de 10 mm. La instalación de la estructura portante debe tener en cuenta este aspecto.

No emplear métodos de fijación distintos al sugerido, el uso de métodos alternos puede generar la falla de sujeción del elemento.

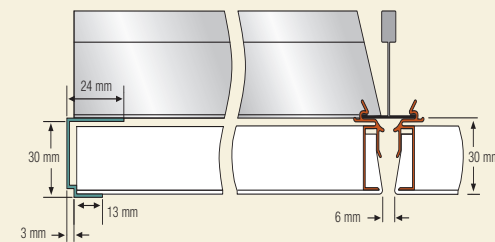


HunterDouglas
FALSOS TECHOS



REGISTRABILIDAD

Al presionar con una herramienta apropiada uno de los lados con clip, el panel, éste abate y permite el acceso al plenum.

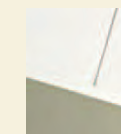
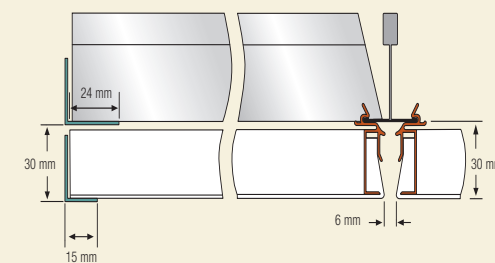


PERFIL PERIMETRAL



OPCIÓN 1

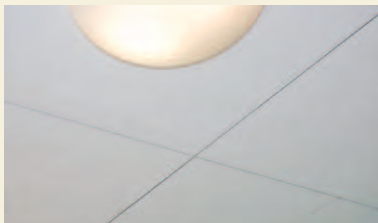
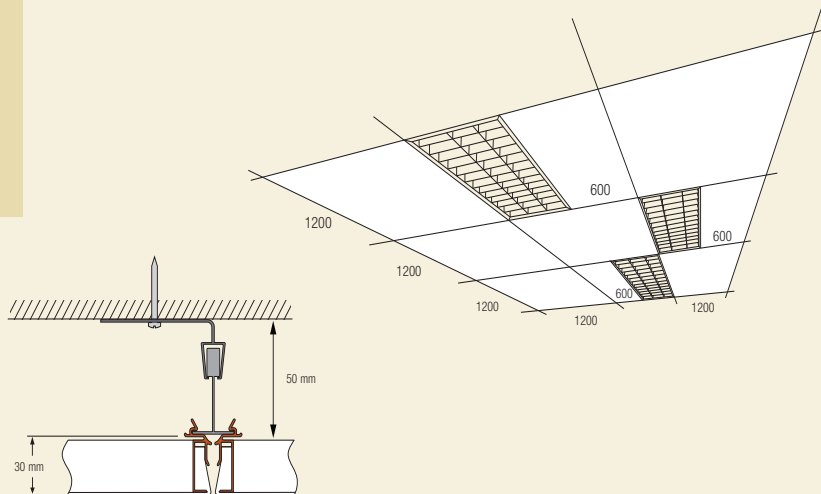
Perfil perimetral en forma de U con un rebaje para formar entrecalle de 3 mm entre el panel y la pared. Este perfil permite curvas cóncavas o convexas con un radio mínimo de 1200 mm.



OPCIÓN 2

Dos perfiles perimetrales en forma de L, enrasados uno con el panel y otro con la perfilaría.

FLEXIBILIDAD DE DISEÑO



MONTAJE DIRECTO

Para solucionar los problemas de acusticidad existentes en muchos espacios, se pueden instalar los paneles Techstyle® directamente a los cerramientos del habitáculo mediante un rail especial.

La profundidad total del sistema es de 78,5 mm. La entrecalle de 6 mm se mantiene siempre en una de las direcciones y en la otra es opcional.

MODULACIÓN SISTEMA SWING-DOWN

Dos modulaciones estándar de 1200 x 600 mm y 1200 x 1200 mm que se pueden combinar entre ellas.

ESPECIFICACIONES

Dos sistemas para satisfacer las necesidades

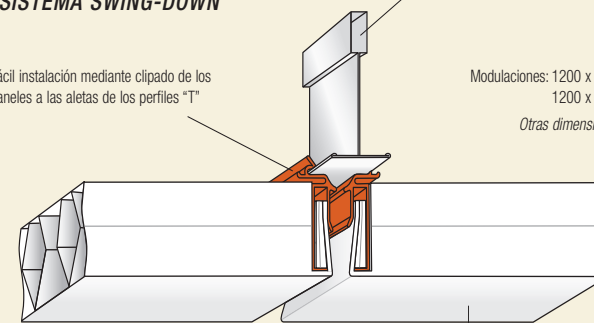
SISTEMA SWING-DOWN

Fácil instalación mediante clipado de los paneles a las aletas de los perfiles "T"

Perfil de Suspensión estándar "T" de 24 mm

Modulaciones: 1200 x 600 mm
1200 x 1200 mm

Otras dimensiones bajo consulta



Construcción innovadora libre de pandeo
Total accesibilidad al plenum

Sistema de perfilera oculta con
entrecalle de 6 mm

Superficie de atractivo acabado,
fácil de limpiar

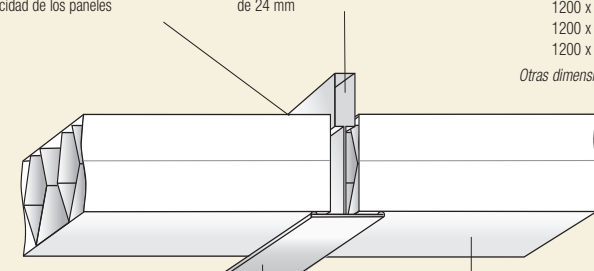
SISTEMA LAY-ON

Fácil instalación gracias a la flexibilidad
y elasticidad de los paneles

Perfil de Suspensión estándar "T"
de 24 mm

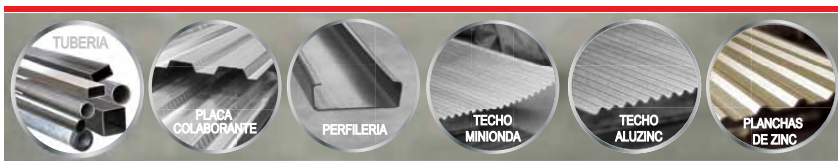
Modulaciones: 1200 x 1200 mm
1200 x 1800 mm
1200 x 2100 mm
1200 x 2400 mm

Otras dimensiones bajo consulta



La construcción innovadora permite mayores
dimensiones de los paneles

Superficie fácil de limpiar



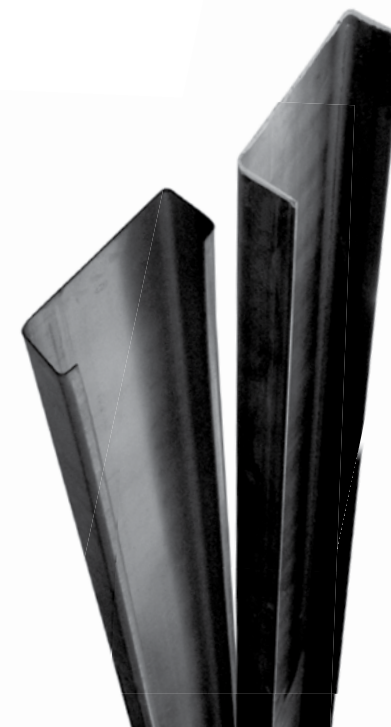
catálogo
de productos



■ PERFILES

■ Ventajas de su utilización

- Geometría definidas.
- Rangos de tolerancias reducidas.
- Espesores exactos (C)
- Extremos cortados con cizalla evitando accidentes en su transporte y manipulación.
- Longitud a medida según la necesidad del cliente desde 1m hasta 12m.
- Perfiles G perforado para armado de estructuras emperradas,
- Perfiles galvanizados para evitar recubrimientos anticorrosivos posteriores.



PERFILES

> Ángulos

Especificaciones generales
Norma: ASTM A-36, INEN 1623

Dimensiones:

Ángulos: Desde 20x2mm hasta 50x5mm

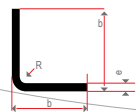
Perfil Omega: Desde 35x50x20x2mm hasta 150x50x20x3mm

Perfil Tipo G: Desde 30x30x10x1,5mm hasta 200x50x15x4mm

Perfil Tipo C: Desde 50x25x1,5mm hasta 200x50x5mm

Largo: 6m, otros largos previa consulta

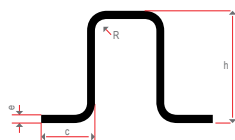
Norma de fabricación: Norma Interna



Designación del perfil	Dimensiones		
	b (mm)	e (mm)	r (mm)
Ángulo 20 x 2mm	20	2	3
Ángulo 25 x 2mm	25	2	3
Ángulo 25 x 3mm	25	3	6
Ángulo 30 x 3mm	30	3	6
Ángulo 40 x 3mm	40	3	6
Ángulo 50 x 3mm	50	3	6
Ángulo 50 x 5mm	50	5	10

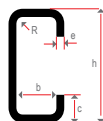
> Perfil Omega

Dimensiones				
B (mm)	H (mm)	C (mm)	e (mm)	r (mm)
35	50	20	2	3
50	50	20	2	3
75	50	20	2	3
100	50	20	2	3
125	50	20	2	3
150	50	20	2	3
75	50	20	3	6
100	50	20	3	6
125	50	20	3	6
150	50	20	3	6



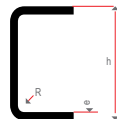
> Perfil Tipo G

Dimensiones			
h (mm)	b (mm)	c (mm)	e (mm)
60	30	10	1,5
80	40	15	1,5
90	40	15	1,5
60	30	10	2
80	40	15	2
90	40	15	2
100	50	15	2
125	50	15	2
150	50	15	2
200	50	15	2
100	50	15	3
125	50	15	3
150	50	15	3
200	50	15	3



> Perfil Tipo C

Dimensiones			
h (mm)	b (mm)	e (mm)	r (mm)
50	25	1,5	3
60	30	1,5	3
80	40	1,5	3
50	25	2	3
60	30	2	3
80	40	2	3
100	50	2	3
125	50	2	3
150	50	2	3
200	50	2	3
100	50	3	6
125	50	3	6
150	50	3	6
200	50	3	6
200	50	48	
200	50	51	0



Sistema Estructural Liviano

CONSTRUYE TU IDEA

SEL

TUGALT basándose en su filosofía de constante innovación presenta su nuevo producto de acero, El Perfil Estructural Liviano (PEL), producto desarrollado en su totalidad en nuestra fábrica y creado bajo la Norma Argentina IRAM que avaliza y cumple con todos los requisitos y las exigencias del sistema constructivo denominado "Stell Framing".

El perfil Estructural Liviano es un material de vanguardia, en su mayoría Galvanizado, pero también puede ser de acero negro pre pintado al horno y es utilizado como componente principal de sistemas constructivos industrializados (Steel Framing) en Estados Unidos, Inglaterra y Austria por ser una nueva alternativa tecnológica, más rápida, más segura y confortable q la mejor edificación tradicional.

A este material se han sumado varios países de Europa, Argentina, México, Chile y hoy en día Ecuador en aplicaciones como estructuras de viviendas, fachadas en edificios comerciales, complejos industriales, ampliaciones, tabiquería, entrepisos, cubiertas, etc.



SEL

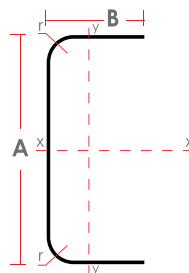
SEL

Los perfiles que intervienen es el "Stell Framing" o en otros sistemas constructivos con Acero Estructural Liviano, deben tener una geometría acorde a las necesidades constructivas, de esta gama de formas TUGALT con su equipo de ingeniería implementando y adaptando sus maquinarias, ha desarrollado los perfiles tipo CAPP(A)C y CRUCERO (G), los cuales satisfacen las exigencias y requerimientos estructurales.

Perfil Cappa C ::

El cual tiene la medida nominal del perfil al interior del mismo, es el que recibe al perfil Crucero (G). Su uso en el Steel Framing no se limita solo como solera o complemento que encuadra a los montantes, también se lo ocupa como Cenefa de entresijos y Aleros, Solares de Vanos y como refuerzo de secciones compuestas.

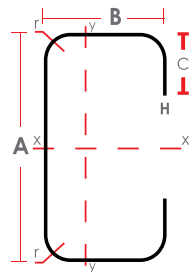
Las partes del perfil Cappa (C) son: Alma: lado (A) más largo de la sección del perfil, Ala: lado (B) corto de la sección del perfil, y Espesor (e) su nombre identifica el grosor de la lámina de acero que forma el perfil.



Perfil Crucero G ::

Con la medida normal al exterior del perfil, lo que ayuda que ingrese dentro del perfil CAPP(A)C; además de servir como crucero, se lo utiliza como K ing o Crip de Panel, Cordón, Pendolón o Diagonal de Cabriada y como viga simple o compuesta de entre piso dentro del sistema "Stell Framing".

Las partes del perfil CRUCERO (G) son, Alma: lado (A) más largo de la sección del perfil, Ala: lado (B) corto de la sección del perfil, Labio: lado (C) pequeño paralelo al Alma y separado por la distancia del Ala, y Espesor (e) su nombre identifica el grosor de la lámina de acero que forma el perfil.

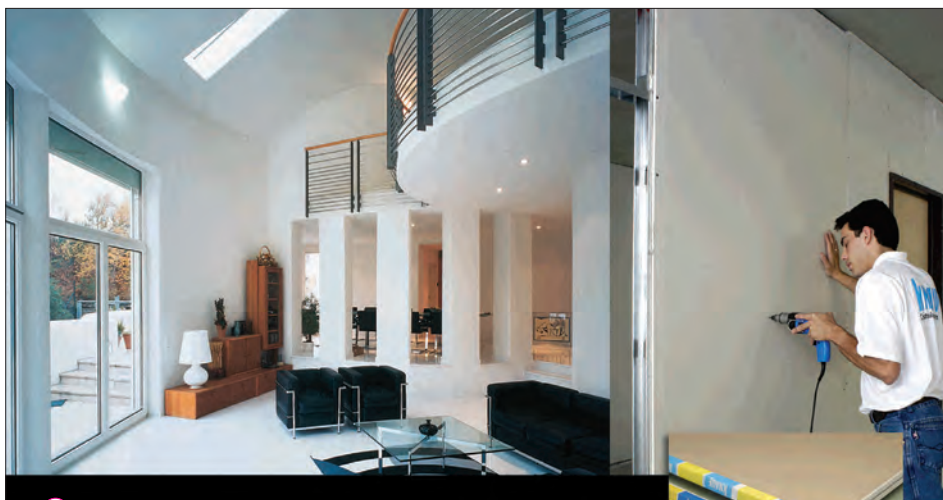


> Especificaciones Perfil Cappa C

Dimensiones													
Denominación	Altura del Alma A MM	Espesor S/ recubrim. E MM	Espesor galvanizado E MM	Ancho de ALA B MM	Ancho C	Radios de acuerdo R MM	Área sección nominal S cm ²	Masa P/M Nominal G Kg/M	Centro de gravedad XG cm	Momento de Inercia IX cm ⁴	Momento de Inercia IY cm ⁴	Módulo resistente WX cm ³	Módulo resistente WY cm ³
90 x 0,90	92,00	0,89	0,93	35	-	1,40	1,41	1,13	0,80	18,08	1,65	3,93	0,61
90 x 1,25	93,00	1,24	1,28	35	-	1,92	1,96	1,55	0,82	25,35	2,27	5,45	0,84
90 x 1,60	94,00	1,60	1,64	35	-	2,46	2,53	1,99	0,83	32,90	2,88	7,00	1,08
100 x 0,90	102,00	0,89	0,93	35	-	1,40	1,50	1,20	0,76	23,02	1,70	4,51	0,62
100 x 1,25	103,00	1,24	1,28	35	-	2,46	2,09	1,65	0,77	32,25	2,33	6,26	0,85
100 x 1,50	104,00	1,60	1,64	35	-	1,40	2,69	2,12	0,79	41,81	2,96	8,04	1,09
150 x 0,90	152,00	0,89	0,93	35	-	0,93	1,95	1,52	0,59	59,84	1,87	7,88	0,64
150 x 1,25	153,00	1,24	1,28	35	-	1,92	2,71	2,10	0,61	83,64	2,57	10,93	0,89
150 x 1,60	154,00	1,60	1,64	35	-	2,46	3,49	2,70	0,63	108,10	3,27	14,04	1,14
200 x 1,25	203,00	1,24	1,28	35	-	1,92	3,33	2,60	0,51	168,86	2,72	16,64	0,91
200 x 1,60	204,00	1,60	1,64	35	-	2,46	4,29	3,34	0,52	218,00	3,46	21,37	1,16

> Especificaciones Perfil Crucero G

Dimensiones													
Denominación	Altura del Alma A MM	Espesor S/ recubrim. E MM	Espesor galvanizado E MM	Ancho de ALA B MM	Ancho C	Radios de acuerdo R MM	Área sección nominal S cm ²	Masa P/M Nominal G Kg/M	Centro de gravedad XG cm	Momento de Inercia IX cm ⁴	Momento de Inercia IY cm ⁴	Módulo resistente WX cm ³	Módulo resistente WY cm ³
90 x 0,90	90	0,89	0,93	40	15	1,40	1,75	1,38	1,45	22,45	4,40	4,99	1,72
90 x 1,25	90	1,24	1,28	40	15	1,92	2,41	1,90	1,45	30,48	5,90	6,77	2,32
90 x 1,60	90	1,60	1,64	40	15	2,46	3,07	2,44	1,45	38,30	7,33	8,51	2,88
100 x 0,90	100	0,89	0,93	40	15	1,40	1,84	1,45	1,38	28,71	4,56	5,74	1,74
100 x 1,25	100	1,24	1,28	40	15	1,92	2,54	2,00	1,38	39,03	6,13	7,81	2,34
100 x 1,50	100	1,60	1,64	40	15	2,46	3,23	2,57	1,38	49,01	7,61	9,82	2,91
150 x 0,90	150	0,89	0,93	40	15	1,40	2,29	1,89	1,12	74,72	5,20	9,96	1,81
150 x 1,25	150	1,24	1,28	40	15	1,92	3,16	2,60	1,12	102,06	6,99	13,61	2,43
150 x 1,60	150	1,60	1,64	40	15	2,46	4,03	3,34	1,13	128,99	8,68	17,20	3,02
200 x 1,25	200	1,24	1,28	40	15	1,92	3,87	3,00	1,07	214,36	9,49	21,44	2,85
200 x 1,60	200	1,60	1,64	40	15	2,46	4,96	3,85	1,07	271,87	11,82	27,19	3,55



Placas de Yeso Cartón

Más resistentes y fáciles de trabajar

Descripción

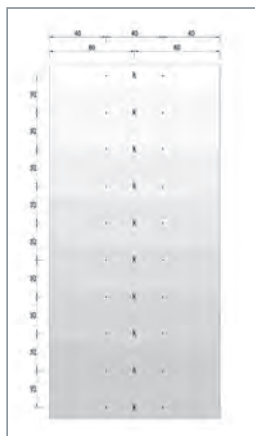
Las Placas de Yeso Cartón Knauf están compuestas de un alma de yeso que contiene fibra de vidrio y otros componentes. Revestidas en sus dos caras por una lámina de cartón, la cara aparente tiene impresa una línea vertical central formada por una serie de letras "K" separada a eje cada 60 cm. y una línea de puntos a eje cada 40 cm. En el caso de las placas RF, la línea vertical central está formada por una serie de letras RK, esto permite identificar la posición de los montantes situados detrás de ellas.

Además, dichas indicaciones están separadas cada 25 cm., mostrando dónde debe atornillarse la placa al perfil (se recomienda cada 25 cm. en tabiques y cada 17 cm. en cielorrasos). En la cara oculta se encuentran los datos de fabricación para su identificación: Año, mes, día y hora.

Producto

Las Placas de Yeso Cartón Knauf se utilizan en Sistemas de Construcción en Seco para recintos interiores protegidos de la intemperie, en:

- Tabiques
- Cielorrasos
- Revestimiento de muros
- Protección al fuego de estructuras metálicas, vigas y pilares.



El espesor, la cantidad de placas y su tipo, se determinan en función al uso de los recintos y los requerimientos técnicos que se estimen.

Propiedades

• Resistencia al Fuego

Contamos con soluciones para Resistencia al Fuego desde F15 hasta F180, certificadas ante IDIEM y DICTUC.

• Aislamiento Acústico

Soluciones para tabiques divisorios entre unidades residenciales. Índice de reducción acústica mínima de 45 dB(A). Ruido aéreo.

• Resistencia a la Humedad

Placas impregnadas para recintos húmedos como cocinas y baños.

• Habitabilidad

Su versatilidad proporciona total libertad a la hora de diseñar ambientes, logrando mayor confort y mejor calidad de vida.

CALIDAD ALEMANA
KNAUF
Sistemas de Construcción en Seco

Knauf de Chile Ltda.

San Ignacio 181, Loteo Portezuelo,
Quilicura / Santiago de Chile.

Tel.: (02) 584 - 9400.

Fax: (02) 584 - 9450.

e-mail: info@knauf.cl www.knauf.cl

Placas Yeso de Cartón

Livianas, resistentes y fáciles de cortar

Tipos de Placas

• Placa Knauf Standard (ST)

Descripción: Con alma de yeso y fibra de vidrio, sus caras revestidas con una lámina de cartón (Ensayo al choque de cuerpo duro: diámetro < 20mm.).

Identificación: La cara aparente es de color blanquecino y la oculta de color crema.

Bordes con papel de color amarillo.

Utilización: En cualquier tipo de recinto interior libre de humedades.

Aplicaciones: Tabiques, cielorrasos, revestimientos.

• Placa Knauf Resistente a la Humedad (RH)

Descripción: Con alma de yeso, aditivos especiales y fibra de vidrio. Sus caras revestidas con una lámina de cartón.

Identificación: La cara aparente es de color verde y la oculta es de color crema. Bordes con papel color amarillo.

Utilización: En locales con humedad (baños, cocinas, etc.). No se recomienda en locales con humedad permanente.

Aplicaciones: Tabiques, revestimientos.

• Placa Knauf Resistente al Fuego (RF)

Descripción: Con alma de yeso mezclada con fibras de vidrio de 3 a 30 mm. (0,2% de su peso) y sus caras revestidas con dos láminas de cartón.

Identificación: La cara aparente es de color blanquecino y la oculta de color crema. Bordes con papel color rojo.

Utilización: Especialmente indicada para realizar protección de locales contra el fuego.

Aplicaciones: Tabiques, cielorrasos, revestimientos, protección a estructuras metálicas.

Características

Tipo		Espesor en mm.	Ancho en mm.	Largo en mm.	Tipo Borde	Peso kg./m ²
Placa de Yeso Cartón Standard	ST	8	1200	2400-3000	BB	6,5
	ST	10	1200	2400-3000	BB/BR	7,5
	ST	12,5	1200	2400-3000	BR	9
	ST	15	1200	2400-3000	BR	12
Placa de Yeso Cartón RH	RH	12,5	1200	2400-3000	BR	9,5
	RH	15	1200	2400-3000	BR	12,5
Placa de Yeso Cartón RF	RF	12,5	1200	2400-3000	BR	11,5
	RF	15	1200	2400-3000	BR	13,5

CERTIFICACIONES

Placa de Yeso Cartón

• Certificaciones según NCh 146/1 Of. 2000

• Ensayo N° 264-939 y N° 264-270 IDIEM

Resistencia al Fuego. Ensayos IDIEM - DICTUC

• O.G.U.C. Título 4, Cap. 3

• NCh 935/1 Of. 97

Aislamiento Acústico. Ensayos IDIEM - CPIA

• NCh 2786 Of. 2003

• NCh 2785 Of. 2003

Aislamiento Térmico

• NCh 2251 Of. 1994

• NCh 853 Of. 1991

*Nuestras Placas de Yeso Cartón, son parte de los Sistemas de Construcción en Seco Knauf, y cumplen con las exigencias de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.

Recomendaciones

Transporte

Se recomienda transportar las Placas de Yeso Cartón apiladas, separadas entre sí por fajas soportes de alrededor de 100 mm. de ancho, y distanciadas entre sí no más de 500 mm. (NCh 146/1 Of. 2000).

Manipulación

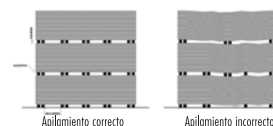
Se recomienda que el traslado manual sea efectuado por dos personas, manteniendo la Placa de Yeso Cartón en posición vertical, hasta el lugar de uso o apilamiento (NCh 146/1 Of. 2000).



Correcto Incorrecto

Almacenaje

Se recomienda almacenar las planchas o Placas de Yeso Cartón en posición horizontal, de modo que no se produzcan ondulaciones en ellas, en un lugar lo más seco posible, evitando contacto con el suelo y la lluvia (NCh 146/1 Of. 2000).



Unidades por Palets

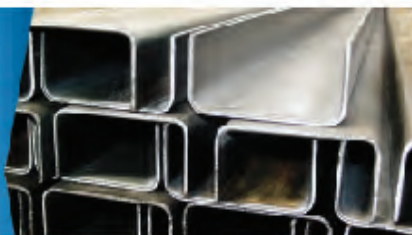
Espesor Placas	Unidades
8 mm.	80
10 mm.	70
12,5 mm.	70
15 mm.	50

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de esta ficha técnica sin autorización de Knauf de Chile Ltda. Nuestra garantía se basa en la calidad de nuestros productos. Los datos de consumo, forma de trabajo y otros, son resultado de nuestra experiencia, y una variación de las circunstancias bajo las cuales fueron ensayados, pueden alterar su comportamiento.

CALIDAD ALEMANA
KNAUF
Sistemas de Construcción en Seco



Catálogo de ACERO



perfiles
estructurales



perfiles
laminados



planchas



tubos
estructurales



bobinas



PERFILES ESTRUCTURALES CORREAS "G"

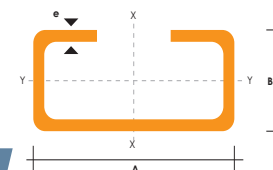
Especificaciones Generales

Norma	INEN 1 623: 2000
Otras calidades	Previa consulta
Largo normal	6mts
Otros largos	Previa consulta
Espesores	Desde 1.5mm hasta 12mm
Acabado	Natural
Otro acabado	Previa consulta



DIMENSIONES				PESOS		SECCION	PROPIEDADES					
A	B	C	e	6metros	1metro		EJE X-X		EJE Y-Y		EJE Z-Z	
mm	mm	mm	mm	Kg	Kg	cm ²	I	W	I	W	I	W
							cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³
60	30	10	1.5	9.19	1.53	1.95	11.02	3.67	2.38	2.43	1.25	1.12
60	30	10	2	11.94	1.99	2.54	13.98	4.66	2.35	3.01	2.85	1.09
60	30	10	3	16.98	2.83	3.61	18.9	6.3	2.29	3.87	3.69	1.04
80	40	15	1.5	13.18	2.20	2.80	27.43	6.86	3.13	6.39	2.53	1.51
80	40	15	2	16.68	2.78	3.54	35.30	8.81	3.16	8.07	3.18	1.51
80	40	15	3	24.06	4.01	5.11	49.00	12.30	3.10	10.80	4.27	1.46
100	50	15	2	20.40	3.40	4.34	69.20	13.80	4.00	15.00	4.57	1.86
100	50	15	3	29.70	4.95	6.31	97.80	19.60	3.94	20.50	6.25	1.80
100	50	20	4	40.26	6.71	8.55	126.70	25.34	3.85	28.50	9.05	1.83
100	50	25	5	51.12	8.52	10.86	152.51	30.50	3.75	36.52	12.09	1.83
125	50	15	2	22.80	3.80	4.84	116.00	18.60	4.91	16.20	4.69	1.83
125	50	15	3	33.24	5.54	7.06	165.00	26.50	4.84	22.20	6.43	1.77
125	50	20	4	44.99	7.49	9.55	217.00	34.70	4.77	30.90	9.32	1.80
125	50	25	5	57.00	9.50	12.11	264.32	42.29	4.67	39.88	12.46	1.82
125	50	30	6	70.78	11.78	14.73	307.13	49.14	4.56	48.69	15.81	1.81
150	50	15	2	25.14	4.14	5.34	179.00	23.80	5.79	17.10	4.78	1.79
150	50	15	3	36.78	6.13	7.81	255.00	34.00	5.72	23.50	6.56	1.73
150	50	20	4	49.68	8.28	10.50	337.00	44.90	5.65	32.90	9.52	1.77
150	75	25	5	74.70	12.45	15.86	545.36	72.71	5.86	117.22	24.17	2.72
150	75	30	6	93.42	15.57	19.23	641.40	85.52	5.77	144.47	30.57	2.74
175	50	15	2	27.48	4.58	5.84	258.00	29.40	6.64	17.90	4.85	1.75
175	50	15	3	40.32	6.72	8.56	369.00	42.20	6.57	24.60	6.66	1.70
175	50	25	4	65.40	10.9	13.90	653.00	74.60	6.84	105.00	20.90	2.75
175	75	25	5	80.58	13.43	17.11	785.95	89.82	6.78	123.88	24.63	2.69
175	75	30	6	100.74	16.79	20.73	929.39	106.22	6.70	152.84	31.19	2.72
200	50	15	2	29.94	4.99	6.36	356.00	35.60	7.56	18.60	4.85	1.72
200	50	15	3	43.86	7.31	9.31	507.00	50.70	7.45	25.10	6.57	1.65
200	75	25	4	70.20	11.70	14.90	895.00	89.50	7.64	110.00	21.30	2.71
200	75	25	5	86.52	14.42	18.37	1080.00	108.00	7.67	129.62	25.02	2.66
200	75	30	6	108.00	18.00	22.23	1282.17	128.21	7.59	160.15	31.73	2.68
250	75	25	4	79.80	13.30	16.90	1520.00	122.00	9.48	118.00	21.70	2.64
250	100	25	5	109.98	18.33	23.36	2219.24	177.54	9.75	285.26	39.24	3.49
250	100	30	6	135.48	22.58	28.23	2647.38	219.79	9.68	383.54	55.58	3.69
300	100	30	4	100.80	16.80	21.30	2860.00	191.00	11.60	274.00	38.30	3.58
300	100	35	5	126.60	21.10	26.90	3560.00	237.00	11.50	351.00	49.90	3.62
300	100	35	6	154.74	25.79	31.80	4170.00	278.00	11.40	404.00	57.40	3.56

También en galvanizado e inoxidable





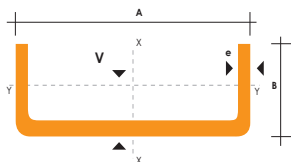
DIPAC
PRODUCTOS DE ACERO

CANALES "U"

PERFILES ESTRUCTURALES CANALES "U"

Especificaciones Generales

Norma	INEN 1 623: 2000
Otras calidades	Previa consulta
Largo normal	6mts
Otros largos	Previa consulta
Espesores	Desde 1.5mm hasta 12mm
Acabado	Natural
Otro acabado	Previa consulta



DIMENSIONES			PESOS		SECCION	TIPOS							
A	B	e	6metros	1 metro		EJE X-X				EJE Y-Y			
mm	mm	mm	kg	kg		I	W	I		I	W	I	x
mm	mm	mm	kg	kg	cm2	cm4	cm3	cm	cm4	cm3	cm	cm	cm
40	25	2	7.86	1.31	1.67	4.20	2.10	1.59	1.06	0.62	0.80	0.79	
50	25	2	8.82	1.47	1.87	7.06	2.83	1.94	1.13	0.63	0.78	0.72	
50	25	3	12.72	2.12	2.70	9.70	3.88	1.89	1.57	0.91	0.76	0.77	
60	30	2	10.62	1.77	2.26	4.16	2.35	2.00	0.93	0.94	0.85		
60	30	3	15.54	2.59	3.30	17.50	5.85	2.31	2.84	1.34	0.93	0.89	
60	30	4	19.80	3.30	4.20	21.10	7.03	2.24	3.51	1.72	0.91	0.95	
80	40	2	14.46	2.41	3.07	30.80	7.71	3.17	4.89	1.68	1.26	1.09	
80	40	3	21.24	3.54	4.50	43.90	11.00	3.12	7.01	2.45	1.25	1.14	
80	40	4	27.66	4.61	5.87	55.40	13.90	3.07	8.92	3.17	1.23	1.19	
80	40	5	34.44	5.74	7.18	65.49	16.37	3.02	10.62	3.83	1.21	1.23	
80	40	6	40.44	6.74	8.42	74.18	18.54	2.96	12.10	4.44	1.19	1.28	
100	50	2	18.24	3.04	3.87	61.50	12.30	3.99	9.72	2.66	1.58	1.34	
100	50	3	26.88	4.48	5.70	88.50	17.70	3.94	14.10	3.89	1.57	1.39	
100	50	4	35.22	5.87	7.47	113.00	22.60	3.89	18.10	5.07	1.56	1.44	
100	50	5	43.20	7.20	9.18	135.00	27.10	3.84	21.80	6.19	1.53	1.48	
100	50	6	51.96	8.66	10.82	155.26	31.05	3.79	25.14	7.24	1.52	1.53	
100	60	4	38.28	6.38	8.13	128.00	25.60	3.97	29.70	7.17	1.91	1.86	
100	60	5	46.86	7.81	9.95	152.00	30.50	3.91	35.70	8.76	1.90	1.92	
100	60	6	57.72	9.62	12.02	181.80	36.36	3.89	42.25	10.38	1.87	1.93	
100	60	8	74.40	12.40	15.50	22.60	44.52	3.78	52.47	13.32	1.83	2.06	
125	50	2	20.58	3.43	4.37	103.60	16.50	4.86	10.40	2.74	1.54	1.20	
125	50	3	30.42	5.07	6.45	149.00	23.90	4.81	15.10	4.02	1.53	1.24	
125	50	4	39.90	6.65	8.47	192.00	30.70	4.76	19.40	5.24	1.51	1.29	
125	50	5	49.14	8.19	10.40	231.00	37.00	4.71	23.40	6.40	1.50	1.34	
125	50	6	59.16	9.86	12.32	266.00	42.67	4.65	27.19	7.51	1.48	1.38	
125	60	5	53.82	8.97	11.43	266.98	42.71	4.83	39.36	9.15	1.86	1.70	
125	60	6	64.92	10.82	13.52	309.25	49.48	4.78	45.85	10.78	1.84	1.75	
125	60	8	84.00	14.00	17.50	383.34	61.33	4.68	57.30	13.94	1.80	1.81	
125	80	6	76.44	12.74	15.92	394.28	63.08	4.97	102.94	19.10	2.54	2.61	
125	80	8	99.30	16.55	20.69	493.02	78.88	4.88	130.27	24.30	2.50	2.64	
125	80	10	120.96	20.16	25.21	576.62	92.25	4.78	154.19	29.31	2.47	2.74	
150	50	2	22.92	3.82	4.87	159.00	21.10	5.71	10.90	2.80	1.50	1.09	
150	50	3	33.96	5.66	7.20	230.00	30.70	5.65	15.90	4.11	1.49	1.13	
150	50	4	44.64	7.44	9.47	297.00	39.60	5.60	20.50	5.36	1.47	1.17	
150	50	5	55.02	9.17	11.70	359.00	47.90	5.55	24.80	6.55	1.46	1.22	
150	50	6	66.36	11.06	13.82	416.69	55.55	5.49	28.80	7.70	1.44	1.26	
150	60	5	59.70	9.95	12.68	441.85	54.91	5.7	41.72	9.40	1.81	1.56	
150	60	6	72.12	12.02	15.02	478.93	63.85	5.64	48.70	11.07	1.80	1.60	
150	60	8	93.60	15.60	19.50	598.74	79.83	5.54	61.15	14.35	1.77	1.74	
150	80	6	83.64	13.94	17.42	603.42	80.45	5.88	109.91	19.73	2.51	2.43	
150	80	8	108.90	18.15	22.69	760.23	101.36	5.78	139.53	25.09	2.47	2.44	
150	80	10	132.96	22.16	27.71	896.29	119.50	5.68	165.85	30.37	2.44	2.54	

También en galvanizado e inoxidable



DIPAC
PRODUCTOS DE ACERO

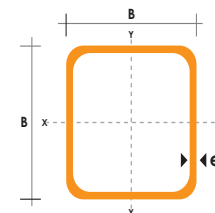
TUBO ESTRUCTURAL CUADRADO

Especificaciones Generales

Norma	ASTM A-500
Recubrimiento	Negro o galvanizado
Largo normal	6 mts.
Otros largos	Previa Consulta
Dimensiones	Desde 20mm a 100mm
Espesor	Desde 2.0mm a 3.0mm



DIMENSIONES			AREA	EJES X-Xe Y-Y		
A	ESPESOR	PESO		I	W	i
mm	mm	Kg/m	cm2	cm4	cm3	cm
20	1,2	0,72	0,90	0,53	0,53	0,77
20	1,5	0,88	1,05	0,58	0,58	0,74
20	2,0	1,15	1,34	0,69	0,69	0,72
25	1,2	0,90	1,14	1,08	0,87	0,97
25	1,5	1,12	1,35	1,21	0,97	0,95
25	2,0	1,47	1,74	1,48	1,18	0,92
30	1,2	1,09	1,38	1,91	1,28	1,18
30	1,5	1,35	1,65	2,19	1,46	1,15
30	2,0	1,78	2,14	2,71	1,81	1,13
40	1,2	1,47	1,80	4,38	2,19	1,25
40	1,5	1,82	2,25	5,48	2,74	1,56
40	2,0	2,41	2,94	6,93	3,46	1,54
40	3,0	3,54	4,44	10,20	5,10	1,52
50	1,5	2,29	2,85	11,06	4,42	1,97
50	2,0	3,03	3,74	14,13	5,65	1,94
50	3,0	4,48	5,61	21,20	8,48	1,91
60	2,0	3,66	3,74	21,26	7,09	2,39
60	3,0	5,42	6,61	35,06	11,69	2,34
75	2,0	4,52	5,74	50,47	13,46	2,97
75	3,0	6,71	8,41	71,54	19,08	2,92
75	4,0	8,59	10,95	89,98	24,00	2,87
100	2,0	6,17	7,74	122,99	24,60	3,99
100	3,0	9,17	11,41	176,95	35,39	3,94
100	4,0	12,13	14,95	226,09	45,22	3,89
100	5,0	14,40	18,36	270,57	54,11	3,84

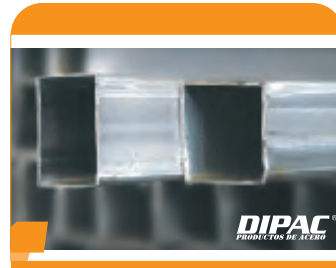




TUBO MECANICO CUADRADO

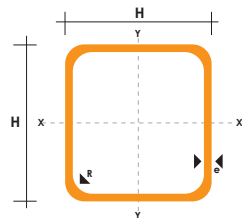
Especificaciones Generales

Norma	ASTM A-513
Recubrimiento	Negro o Galvanizado
Largo normal	6mts
Otros largos	Previa consulta
Dimensiones	Desde 1/2" a 2"
Espesor	Desde 0.6 a 1.5 mm



CUADRADO

DIMENSIONES		PESO Kg/m	AREA cm ²	EJES X-Xe Y-Y		
A mm	ESPESOR mm			I cm ⁴	W cm ³	i cm
12	0,8	0,30	0,37	0,09	0,14	0,48
12	1,0	0,37	0,50	0,11	0,18	0,47
15	0,8	0,36	0,45	0,15	0,20	0,58
15	1,0	0,45	0,61	0,20	0,26	0,57
20	0,8	0,49	0,61	0,38	0,38	0,79
20	1,0	0,60	0,83	0,50	0,50	0,77
20	1,2	0,72	0,90	0,53	0,53	0,77
20	1,5	0,88	1,05	0,58	0,58	0,74
25	0,8	0,61	0,77	0,76	0,61	0,99
25	1,0	0,76	1,05	1,00	0,80	0,98
25	1,2	0,90	1,14	1,08	0,87	0,97
25	1,5	1,12	1,35	1,21	0,97	0,95
30	0,8	0,74	0,93	1,33	0,89	1,19
30	1,0	0,92	1,27	1,77	1,18	1,18
30	1,2	1,09	1,38	1,91	1,28	1,18
30	1,5	1,35	1,65	2,19	1,47	1,15
40	0,8	0,99	1,25	3,21	1,61	1,60
40	1,0	1,23	1,71	4,32	2,16	1,59
40	1,2	1,47	1,86	4,68	2,34	1,59
40	1,5	1,82	2,25	5,48	2,74	1,56
50	1,2	1,84	2,34	9,30	3,72	1,99
50	1,5	2,29	2,85	11,06	4,42	1,97



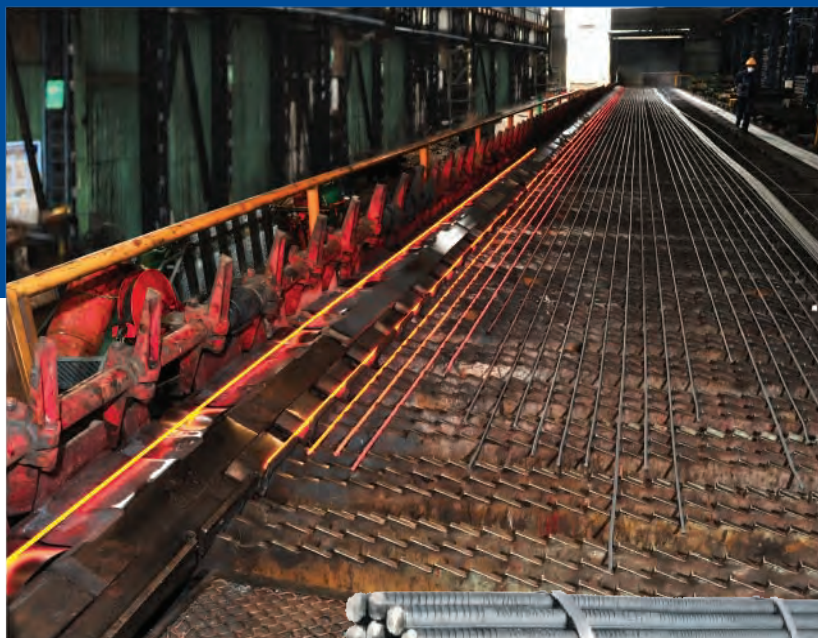
NOMENCLATURA

A= Área de la selección transversal del tubo, cm²
I= Momento de inercia de la sección, cm⁴
W= Módulo resistente de la sección, cm³
i= Radio de giro de la sección cm



NOVACERO

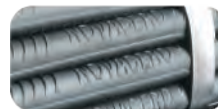
SOLUCIONES DE ACERO



Novacero
Varilla de Acero

Novacero
Varilla de Acero

● Mayor adherencia al hormigón y resistencia a la fatiga.



Los pequeños detalles hacen las grandes diferencias.

Elaborada mediante un proceso de laminación en caliente, la varilla de construcción **NOVACERO** es una barra redonda con corrugaciones inclinadas a 55°, dispuestas de manera alternada hacia ambos lados de su resalte longitudinal.

El ángulo de inclinación de los resaltes transversales respecto al longitudinal, menor a los 60°, junto con la reducción paulatina del resalte transversal, de manera que no llega a tocarse, da como resultado una resistencia óptima a la fatiga y una firme adherencia mecánica con el hormigón, de la varilla **NOVACERO**.



● Construya con confianza

La flexibilidad, la resistencia y ductilidad de la varilla **NOVACERO**, son características importantes en el comportamiento conjunto del hormigón armado.

Su forma de corrugación aporta a una mínima concentración de esfuerzos en el momento en que la fatiga actúa, debido a ciclos de carga. Esto hace a la varilla de construcción **NOVACERO** el refuerzo adecuado para obras civiles especiales como: puentes, cimentaciones de máquinas, edificaciones sismorresistentes y demás estructuras en las que los ciclos de carga y descarga sean un importante factor a tomar en cuenta en el diseño.



● Propiedades de la varilla NOVACERO

Flexibilidad: Es la propiedad del acero que le permite recuperar su forma original al cesar la fuerza exterior aplicada, dentro del rango elástico.

Ductilidad: Es la capacidad del acero para deformarse en el rango inelástico, manteniendo su capacidad a la tracción en un rango amplio antes de llegar a la rotura.

Tenacidad: Es la conjugación de las dos propiedades: ductilidad y resistencia a la tracción. Un material tenaz es aquel que al mismo tiempo que es dúctil, tiene una buena resistencia a la tracción.

Norma NTE INEN 102: Varillas con resaltes de acero al carbono, laminados en caliente para hormigón armado, grado A42:
- Esfuerzo mínimo a la fluencia (F_y) 4200 kg/cm²
- Esfuerzo mínimo a la tracción (F_u) 6300 kg/cm²
- Alargamiento mínimo en L_0 : 15 % $L_0 = 5.65 \sqrt{S_0}$

Adicionalmente la varilla **NOVACERO** cumple con lo dispuesto en el capítulo 21 del Código Ecuatoriano de la Construcción:

● Áreas y Pesos

Los procesos de producción cumplen estándares ISO 9001.

0	Área por cantidad de varillas (cm ²)										Ø doblez**	Pesos		
(mm)	1 u.	2 u.	4 u.	5 u.	8 u.	10 u.	(mm)	kg/m	kg/6m	kg/9m	kg/12m			
8	0.50	1.01	2.01	2.52	4.02	5.03	28	0.395	2.37	3.56	4.74			
10	0.79	1.57	3.14	3.93	6.28	7.85	35	0.617	3.70	5.55	7.40			
12	1.13	2.26	4.52	5.66	9.05	11.31	42	0.888	5.33	7.99	10.66			
14	1.54	3.08	6.16	7.70	12.31	15.39	49	1.208	7.25	10.87	14.50			
16	2.01	4.02	8.04	10.05	16.08	20.10	80	1.578	9.47	14.20	18.94			
18	2.55	5.09	10.18	12.73	20.36	25.45	90	1.998	11.99	17.98	23.98			
20	3.14	6.28	12.56	15.71	25.13	31.41	100	2.466	14.80	22.19	29.59			
22	3.80	7.60	15.20	19.01	30.41	38.01	110	2.984	17.90	26.86	35.81			
25	4.91	9.82	19.63	24.54	39.26	49.08	175	3.853	23.12	34.68	46.24			
28	6.16	12.31	24.63	30.79	49.26	61.57	196	4.834	29.00	43.51	58.01			
32	8.04	16.08	32.17	40.21	64.34	80.42	224	6.313	37.88	56.82	75.76			

(*) Áreas de varillas (cm²) para diseño por metro de ancho de un elemento estructural.

(**) Ø doblez, corresponde al diámetro mínimo interior al cual se debe ensayar una varilla con un ángulo de 180° (según NTE INEN 102)

Disposiciones generales para el Diseño Sísmico.

En donde se dispone que:

- Esfuerzo máximo a la fluencia = 5450 kg/cm²
- Relación F_y/F_u mínima = 1.25
- Estos chequeos en esfuerzos medidos sobre probetas reales.



Distribuido por:

OBRAS DE REFERENCIA



Proyecto: Chicago City Hall Green Roof - Chicago, Illinois
Año: 2002 - Impermeabilización: Sistema Sika Green Roof
Área: 10500m² - Arquitecto: Thomas W. Vulkovich.



Cubierta ajardinada edificio del Banco Europeo de Inversiones en Luxemburgo. - Sistema Sika Green Roof.
Proyecto aprobado por la Asociación Profesional de Green Roof de Alemania (FBB) como el "Techo Verde del Año 2005".



Cubierta ajardinada Planta de Tratamiento de Biomasa Hotchkiss School, (Lakeville, CT, EE.UU.)
Sistema Sika Green Roof
Área: 1070m² - Pendiente: 17%



Cubierta Jardín en Universidad de Duke, Centro de Conservación de los Océanos (Beaufort, Carolina del Norte, EE.UU.)
Sistema Sika Green Roof - Año: 2010.
Área: 710m² - Pendiente: 1%.

Para más asesoría, consulte con el Departamento Técnico de Sika
Ing. Iván López e-mail: lopez.ivan@ec.sika.com

Se aplican Condiciones Generales de Venta y Suministro vigentes. Se ruega consultar la última versión actualizada de la Hoja de Datos del Producto previo a cualquier uso.



Visítanos en: www.sika.com.ec

Sika Ecuatoriana S.A.

Guayaquil- Km. 3 1/2 vía Durán - Tambo
PBX 2812700 Fax 2801229
Quito- Tomás Chariove N49-104 y Manuel Valdiviezo
Telfs. 2433554 - 2437224
Regional Cuenca - Av. de las Américas entre
1ro. de Mayo y Luis Moscoso Telefax: 2856754

CONSTRUYENDO CONFIANZA



DCT-GREENROOF-09-2014



SIKA...40 AÑOS DE EXPERIENCIA EN SISTEMAS GREEN ROOFS

CONSTRUYENDO CONFIANZA



GREEN ROOFS

¿POR QUÉ GREEN ROOFS - CUBIERTAS VERDES?

Las cubiertas verdes presentan una solución al tema de la sostenibilidad ambiental, particularmente en edificaciones urbanas donde se hace vital crear una mayor biodiversidad y mejor calidad de vida.

Esta solución provee beneficios económicos y ambientales tales como:

- Prolongar la vida del sistema de impermeabilización de la cubierta.
- Brindar alta estética a los edificios.
- Optimizar la utilización de espacios.
- Permitir la reducción de sonidos y aislamiento térmico.
- Crear un hábitat para plantas y animales.
- Absorbe el CO₂.

Este sistema es una tendencia mundial, inclusive en muchos países de Europa es objeto de incentivos estatales, para motivar a los diseñadores y arquitectos a incorporarlo en sus proyectos.

TENDENCIA URBANÍSTICA ACTUAL

En New York, Chicago, Toronto y Seattle, los arquitectos urbanistas han adoptado esta tecnología, y la recomiendan por ser una solución viable para crear ambientes verdes en zonas urbanas.

Aún el U.S. Green Building Council considera que los sistemas de cubiertas verdes, son los que lideran las tendencias urbanísticas actuales.

En el continente asiático: Japón, Corea del Sur y China están haciendo grandes esfuerzos para mejorar sus ambientes urbanos.



Otras obras de referencia a nivel mundial son el Meydan Shopping Center en Turquía, el edificio Fifty Two Degrees Office en Holanda.

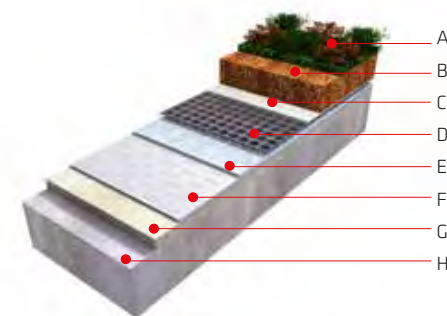
Por décadas Europa ha liderado la investigación y desarrollo de los cubiertas verdes. Alemania es considerada como el iniciador de la tendencia desde 1960.

Podemos decir que el 10% de todas las cubiertas en Alemania son verdes. En América Latina, Chile tiene un creciente número de cubiertas verdes, gracias a la gestión de Sika Chile.



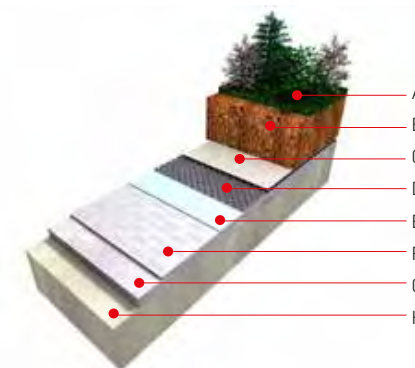
SISTEMA DE CUBIERTAS AJARDINADAS SIKa

Extensivas.- Son aquellas donde su medio de crecimiento especialmente preparado es menor o igual a 15 cm, y la capa vegetal son caracterizadas por gramas, musgos, suculentas, plantas herbáceas que requieren de poco mantenimiento y no generan carga estructural considerable, por lo tanto son ideales para edificios ya existentes. El peso saturado puede oscilar entre 58 y 170 kg por metro cuadrado. En este sistema, la lámina Sika T20 Garden cumple con la función de agilizar el drenaje de aguas lluvias en exceso y almacenar agua en época de sequía minimizando el consumo de agua, característica fundamental para cubiertas ecológicas. La lámina impermeable Sikaplan 12G es impenetrable a las raíces según norma DIN 16.734 y SIA 280.



A.- Capa vegetación extensiva, **B.-** Capa sustrato orgánico con riego opcional, **C.-** Capa separadora filtrante (Geotextil Sika P2500), **D.-** Capa drenante acumulador (Sika T-20 Garden), **E.-** Capa separador protector, (Geotextil Sika PP 1800) **F.-** Capa impermeabilizante antirraíz de PVC (Sikaplan 12G), **G.-** Capa masillado pendientes, **H.-** Estructura hormigón.

Semi Intensivas e Intensivas.- Son aquellas donde su medio de crecimiento es mayor de 15 cm y necesitan un mantenimiento más frecuente, por ejemplo un jardín ornamental con árboles frutales, hortalizas, verduras, etc. En este tipo de cubiertas, las cargas pueden ser importantes dependiendo del espesor de la capa vegetal o medio de crecimiento seleccionado. El peso saturado puede oscilar entre 240 y 960 kg por metro cuadrado. En este sistema la lámina SikaDREN cumple con la función de agilizar el drenaje de sustratos saturados de corriente de aguas lluvias y exceso de riego. Con geotextil filtrante incorporado impide el paso de sustrato que pueda taponar los desagües.



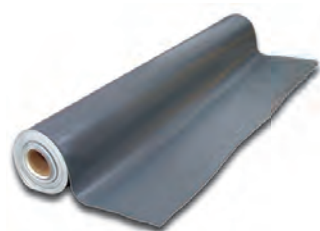
A.- Capa vegetación intensiva, **B.-** Capa sustrato orgánico con riego indispensable, **C.-** Capa separadora filtrante (geotextil incorporado SikaDREN), **D.-** Capa drenante evacuador (SikaDREN), **E.-** Capa separador protectora, (geotextil Sika PP 1800) **F.-** Capa impermeabilizante antirraíz de PVC (Sikaplan 12G), **G.-** Capa masillado pendientes, **H.-** Estructura hormigón.



Línea Sikaplan - Sarnafil

Membranas flexibles de PVC

El sistema más moderno de impermeabilización para cubiertas y tanques



www.sika.com.ec



Tanques de almacenamiento y reservorios de agua potable

Sikaplan 12 NTR

Membrana de PVC plastificado, con armadura.
Cumple la norma DIN16735 UNE 104-303 DIN 16938 ASTM 1003, DIN 53370 Y DIN 4062.
Sistema Flotante.

Usos

Ideal para la impermeabilización de tanques de agua potable y residual.

Ventajas

- Elevada durabilidad
- Estabilidad dimensional
- Resistente a la intemperie.
- Resistente a los rayos UV.
- No contamina al agua, con olor y sabor de PVC.
- Excelente flexibilidad
- Rapidez y facilidad de colocación.

Datos técnicos

- Espesor: 1,2 mm.
- Colores: gris oscuro (para contacto con el hormigón).
- beige (para contacto con el agua).
- Presentación: rollos de 1,55 m x 20 m.

Sikaplan 12 NT

Membrana de PVC plastificado, sin armadura, para tanques de agua potable.
Detalles Constructivos.

Usos

Indicadas para remates y detalles en la impermeabilización de tanques de agua potable, cuyo elemento principal de impermeabilización sea la membrana de tipo Sikaplan 12 NTR.

Ventajas

- Elevada durabilidad.
- Estabilidad dimensional.
- Elevada resistencia a la tracción.
- Excelente flexibilidad.
- No contamina al agua, con olor y sabor de PVC.
- Resistente a microorganismos.

Datos técnicos

- Espesor: 1,2 mm.
- Colores: gris oscuro (para contacto con el hormigón)
- beige (para contacto con el agua).
- Presentación: rollos de 1,55 m x 20 m.

